

Aperio GT 450 DX

Benutzerhandbuch



Aperio GT 450 DX Benutzerhandbuch

Diese Anleitung gilt für den Aperio GT 450 DX-Controller, die Aperio GT 450 DX-Konsole und die Aperio GT 450 DX SAM DX-Versionen 1.1 und höher.

Hinweis zum Urheberrecht

- ▶ Copyright © 2022 Leica Biosystems Imaging, Inc. Alle Rechte vorbehalten. LEICA und das Leica-Logo sind eingetragene Marken der Leica Microsystems IR GmbH. Aperio, GT und GT 450 sind in den USA und ggf. anderen Ländern Marken von Leica Biosystems Imaging, Inc. Andere Logos, Produkt- und/oder Firmennamen können Marken der jeweiligen Eigentümer sein.
- ▶ Dieses Produkt ist durch registrierte Patente geschützt. Für eine Liste der Patente kontaktieren Sie Leica Biosystems.

Kundenressourcen

- ▶ Besuchen Sie für die neuesten Informationen zu den Aperio-Produkten und -Dienstleistungen von Leica Biosystems bitte www.LeicaBiosystems.com/Aperio.

Kontaktinformationen – Leica Biosystems Imaging, Inc.

Hauptsitz	Kundenbetreuung	Allgemeine Angaben
 Leica Biosystems Imaging, Inc. 1360 Park Center Drive Vista, CA 92081 USA Tel.: +1 (866) 478-4111 (gebührenfrei) Internationale Direktwahlnummer: +1 (760) 539-1100	Bei Fragen oder Serviceanfragen kontaktieren Sie Ihren örtlichen Supportvertreter. https://www.leicabiosystems.com/service-support/technical-support/	Tel. USA/Kanada: +1 (866) 478-4111 (gebührenfrei) Internationale Direktwahlnummer: +1 (760) 539-1100 E-Mail: ePathology@LeicaBiosystems.com

Bevollmächtigter Vertreter der Europäischen Union	Verantwortliche Person für Großbritannien
 CEpartner4U, Esdoornlaan 13 3951 DB Maarn Niederlande	Leica Microsystems UK Larch House, Woodlands Business Park Milton Keynes, England, Großbritannien, MK14 6FG

Importeur	
 Leica Biosystems Eisfeld GmbH Heidelberger Straße 17-19 69226 Nussloch, Deutschland	Leica Microsystems UK Larch House, Woodlands Business Park Milton Keynes, England, Großbritannien, MK14 6FG



UDI 00815477020297, 00815477020389

REF 23GT450DXIVD, 23SAMSWDXIVD

Inhalt

Hinweise	7
Revisionsprotokoll.....	7
Vorsichtshinweise und Hinweise.....	7
Verwendungszweck.....	8
Symbole.....	8
Kundendienst-Kontakte	11
1 Einleitung.....	13
Ressourcen.....	14
Warnhinweise.....	14
Warnhinweise zur Elektromagnetik	14
Warnhinweise zum Instrument	15
Warnhinweise zum Austausch von Komponenten und Teilen.....	15
Konformitätsspezifikationen	16
Installation	16
Entsorgung des Aperio GT 450 DX.....	17
Lebensdauer des Geräts	17
Scanner-Sicherheitsanweisungen.....	17
2 Aperio GT 450 DX Übersicht	20
Arbeitsweise	20
Übersicht des Scanners	21
Ein- und Ausschalten des Scanners	22
Übersicht der Touchscreen-Benutzeroberfläche.....	22
Startbildschirm.....	23
Hilfevideos und Anleitungen	25
Hauptmerkmale	25
Kontinuierliche Ladefunktion.....	25
Scanvergrößerung	25
Automatische Bildqualitätsprüfung.....	25
Unterstützte Bildtypen	26
Unterstützte Objektträgertypen.....	26

Deckgläser	26
Unterstützte Objektträger-Racks	26
Objektträger-Kapazität	26
Unterstützte Barcodes	26
3 Präparieren des Objektträgers	27
Gewebepräparation	27
Färbung	27
Richtlinien für die Präparation der Objektträger	28
Gewebeplatzierung	28
Behebung von Präparationsfehlern bei Objektträgern	28
Deckgläser	29
Etiketten	29
Barcodes	30
4 Objektträger scannen	31
Scan-Konzepte	31
Scan-Arbeitsablauf	31
Karusselldrehung	32
Anmelden und Abmelden beim Scanner	32
Objektträger in das Rack laden	33
Racks ins Karussell laden	34
Scannen mit Priorität	36
Drehen eines Racks in den Rack-Ladebereich	37
Entladen von Racks aus dem Karussell	39
Scan-Status prüfen	40
Rack-Status prüfen	40
Rack-Fehler in aktuellem Scan	41
Objektträger-Status für ein Rack anzeigen	41
Makrobilder von gescannten Objektträgern anzeigen	42
Rack-Scan-Reihenfolge anzeigen	42
Rack-Warnhinweise	43
Gesamten Objektträger im ganzen Rack scannen	45
Bildqualitätskontrolle für Histologietechniker und Pathologen	46
Scan-Statistiken	46
5 Wartung	47
Wartungszeitplan	47
Seriennummer und Firmwareversion	48
Herunterfahren des Scanners	48
Öffnen der Scanner-Abdeckung und Zugriff auf die inneren Komponenten	49

Empfohlene tägliche Wartung	50
Scanner neu starten.....	50
Sechsmonatige Wartung.....	51
Reinigung des Objektivs und der Komponenten der Köhler-Feldblende.....	51
Benötigte Materialien.....	51
Reinigung des Objektträgertischs	54
Reinigung des Karussells	56
Reinigung des Ventilatorfilters.....	57
Reinigung der Objektträger-Racks.....	58
Reinigung der Scanner-Abdeckung	58
Reinigung des Touchscreens.....	59
Neustart des Scanners nach einer Innenwartung.....	59
Transport oder Bewegen des Aperio GT 450 DX	60
Langzeitlagerung.....	60
6 Fehlerbehebung	61
Persönliche Schutzausrüstung.....	61
Rot blinkende Lichter am Karussell.....	61
Umsetzung der Fehlerbehebungsschritte	61
Durchführen eines sicheren Neustarts nach einem Fehler.....	62
Fehlercodes und Lösungen	64
1000: Interner Fehler.....	64
1001: Scanner kann sich nicht initialisieren.....	66
1002: Karussell kann sich nicht drehen	68
1003: Karussell kann sich nicht drehen. Karussell-Klemmpunkt blockiert.	70
1007: Interner Speicher voll. Bilder können nicht an DICOM-Konverter gesendet werden.....	70
2000: Objektträgertransfer-Fehler am Objektträgertisch, Rack oder Schieber.....	70
2001: Objektträgertransfer-Fehler am Rack-Greifmechanismus, Hubsystem oder Karussell.	73
9000: Scanner-Abdeckung ist geöffnet	75
Rack-Warnhinweise und Lösungen	75
1005: Rack kann nicht verarbeitet werden.	75
1006: Ein oder mehrere Objektträger im Rack können nicht verarbeitet werden.	76
Objektträger-Fehler und Lösungen	77
Objektträger sitzt schräg	77
Kein Barcode	78
Kein Gewebe.....	78
Kein Makrofokus.....	79
Bildqualität.....	79
Bildtransferfehler - warten auf Wiederholung.....	80
Vorgang abgebrochen	80
Meldung „Vorgang abgebrochen“ wird bei allen Objektträgern angezeigt.....	81

Symptome und Lösungen.....	82
Scanner schaltet sich nicht ein.....	82
Touchscreen reagiert nicht auf Berührungen	83
Touchscreen ist schwarz.....	83
Gebrochene Objektträger im Scanner.....	83
Internetverbindung getrennt	83
A Leistungsinformationen.....	84
Analytische Leistung	84
Richtigkeit.....	84
Präzision (Wiederholbarkeit und Reproduzierbarkeit).....	85
Genauigkeit (resultierend aus Richtigkeit und Präzision).....	86
Klinische Leistung	86
Index.....	87

Hinweise

Revisionsprotokoll

Rev.	Veröffentlicht	Betroffene Abschnitte	Detail
B	Mai 2022	Seite 75	Mehrere Tippfehler korrigiert.
A	April 2022	Alle	Neue Version für das Produkt Aperio GT 450 DX. Basiert auf dem vorhandenen <i>Aperio GT 450 DX Scanner Benutzerhandbuch</i> , MAN-0458, Revision A. Nicht übersetzt.

Vorsichtshinweise und Hinweise

- ▶ **Berichterstattung von schwerwiegenden Ereignissen** – Alle schwerwiegenden Ereignisse, die im Zusammenhang mit dem Aperio GT 450 DX auftreten, müssen dem Hersteller und der zuständigen Behörde in dem Mitgliedsstaat, in dem der Benutzer und/oder der Patient ansässig ist, gemeldet werden.
- ▶ **Spezifikationen und Leistung** – Für die Gerätespezifikationen und Leistungsmerkmale ziehen Sie das Dokument *Aperio GT 450 DX Spezifikationen* zurate.
- ▶ **Installation** – Das Aperio GT 450 DX muss von einem geschulten Vertreter von Leica Biosystems Technische Dienstleistungen installiert werden.
- ▶ **Reparatur** – Reparaturen müssen von einem geschulten Vertreter von Leica Biosystems Technische Dienstleistungen durchgeführt werden. Bitten Sie nach Abschluss von Reparaturarbeiten den Techniker von Leica Biosystems, eine Betriebsprüfung durchzuführen, um zu bestätigen, dass sich das Produkt in einem guten Betriebszustand befindet.
- ▶ **Zubehör** – Für Informationen zur Verwendung des Aperio GT 450 DX mit Drittzubehör wie einem Laborinformationssystem (LIS), das nicht von Leica Biosystems zur Verfügung gestellt wird, kontaktieren Sie Ihren Vertreter von Leica Biosystems Technische Dienstleistungen.
- ▶ **Qualitätskontrolle** – Für Informationen zu Bildqualitätsprüfungen siehe *„Bildqualitätskontrolle für Histologietechniker und Pathologen“ auf Seite 46*.
- ▶ **Wartung und Fehlerbehebung** – Für Informationen zur Wartung siehe *„Kapitel 5: Wartung“ auf Seite 47*. Informationen zur Fehlerbehebung bei Problemen finden Sie in *„Kapitel 6: Fehlerbehebung“ auf Seite 61*.
- ▶ **Cybersicherheit** – Beachten Sie, dass Workstations anfällig für Malware, Viren, Datenkorruption und Datenschutzlücken sind. Arbeiten Sie gemeinsam mit den IT-Administratoren am Schutz Ihrer Workstations und befolgen Sie die Kennwort- und Sicherheitsrichtlinien Ihrer Einrichtung.

Um Workstations vor Malware-Angriffen zu schützen, gehen Sie beim Einsetzen von USB-Laufwerken und anderen Wechselmedien mit Vorsicht vor. Ziehen Sie die Deaktivierung von nicht verwendeten USB-Anschlüssen in Erwägung. Wenn Sie ein USB-Laufwerk oder ein anderes Wechselmedium anschließen, sollten Sie die Geräte mit einem Anti-Malware-Programm scannen. Aperio-Empfehlungen für den Schutz Ihrer Workstations und Server finden Sie im Dokument *Aperio GT 450 DX IT-Manager- und Labor-Administratorhandbuch*.

Wenn eine mutmaßliche Schwachstelle in der Aperio GT 450 DX-Cybersicherheit oder ein Ereignis festgestellt wird, kontaktieren Sie Leica Biosystems Technische Dienstleistungen bezüglich Unterstützung.

- ▶ **Schulungen** – Dieses Handbuch ist kein Ersatz für eine ausführliche Bedienschulung durch Leica Biosystems oder weitere eingehendere Einweisungen.
- ▶ **Sicherheit** – Der Sicherheitsschutz ist möglicherweise beeinträchtigt, wenn das Gerät auf nicht vom Hersteller vorgeschriebene Art benutzt wird.

Verwendungszweck

Der Aperio GT 450 DX ist ein Gerät zur Erstellung digitaler Bilder von gescannten Objektträgern aus der chirurgischen Pathologie, die mit formalinfixiertem, in Paraffin eingebettetem (FFPE) Gewebe präpariert wurden und ansonsten für die manuelle Visualisierung durch konventionelle Lichtmikroskopie geeignet wären. Der Aperio GT 450 DX ist für den Einsatz in der In-vitro-Diagnostik mit kompatibler Bildbetrachtungssoftware und -anzeige vorgesehen, die für die Verwendung mit diesem Scanner als Hilfsmittel für den Pathologen bei der qualitativen Überprüfung und Interpretation digitaler Bilder validiert wurde.

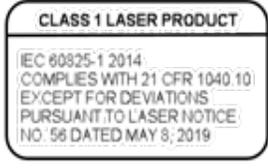
Der Aperio GT 450 DX ist nicht für die Verwendung mit Gefrierschnitten, zytologischen Proben oder hämatopathologischen Nicht-FFPE-Proben bestimmt. Es liegt in der Verantwortung eines qualifizierten Pathologen, geeignete Verfahren und Schutzvorkehrungen anzuwenden, um die Gültigkeit der Interpretation von Bildern zu gewährleisten, die mit dem Aperio GT 450 DX aufgenommen wurden.

Symbole

Die folgenden Symbole erscheinen auf dem Etikett Ihres Produkts oder in dieser Benutzeranleitung:

Symbol	Verordnung/ Norm	Beschreibung
	ISO 15223-1 – 5.4.3	Gebrauchsanweisung beachten.
	ISO 15223-1 – 5.1.1	Hersteller
	ISO 15223-1 – 5.1.3	Herstellungsdatum
	ISO 15223-1 – 5.1.2	Bevollmächtigter Vertreter der Europäischen Union
	ISO 15223-1 – 5.1.8	Importeur
	AS/NZS 4417.1	Das Gerät entspricht den Anforderungen der Australian Communications Media Authority (ACMA) (Sicherheit und EMV) für Australien und Neuseeland.
	ISO 15223-1 – 5.1.7	Seriennummer

Symbol	Verordnung/ Norm	Beschreibung
	ISO 15223-1 – 5.5.1	In-vitro-Diagnostikum.
	ISO 15223-1 – 5.1.6	Katalog-Nummer
	ISO 15223-1 – 5.7.10	Eindeutiger Produktidentifikator
	EU 2017/746 Artikel 18	Das Gerät verfügt über das CE-Zeichen (Conformité Européenne) und erfüllt die Anforderungen der EU-Verordnung 2017/746.
	Verordnungen über Medizinprodukte 2002	Das Gerät entspricht den Anforderungen der britischen Konformitätsbewertung.
	ISO 15223-1 – 5.4.4	Vorsicht
	SO 7010 – W001	Allgemeiner Warnhinweis
	IEC 61010-1	TÜV Product Services haben bescheinigt, dass die aufgelisteten Produkte sowohl den US-amerikanischen als auch den kanadischen Sicherheitsanforderungen entsprechen.
	IEC 60417-5031	Dieses Gerät ist nur für Gleichstrom geeignet.
	IEC 60417-5007	Ein. Weist auf die Verbindung zum Stromnetz hin, zumindest bei Netzschaltern oder ihren Positionen und in allen Fällen, in denen die Sicherheit eine Rolle spielt.
	IEC 60417-5008	Aus. Weist auf die Trennung vom Stromnetz hin, zumindest bei Netzschaltern und in allen Fällen, in denen die Sicherheit eine Rolle spielt.
	ISO 15523-1 5.7.3	Temperaturgrenze
	ISO 15223-1 5.3.8	Begrenzung der Feuchtigkeit

Symbol	Verordnung/ Norm	Beschreibung
	2012/19/EU	Das Gerät fällt unter die Richtlinie 2012/19/EU (WEEE-Richtlinie) für Elektro- und Elektronik-Altgeräte und muss unter besonderen Bedingungen entsorgt werden.
	Elektronischer Industriestandard SJ/T11364 der Volksrepublik China	Das Gerät enthält bestimmte toxische oder gefährliche Elemente und kann während seiner umweltsicheren Verwendungsdauer verwendet werden. Die Zahl in der Mitte des Logos gibt die Verwendungsdauer (in Jahren) an, in der das Produkt umweltsicher verwendet werden kann. Der äußere Kreis weist darauf hin, dass dieses Produkt recycelt werden kann.
	IEC 60825-1	Das Gerät ist ein Laserprodukt der Klasse 1, das den internationalen Normen und den US-Anforderungen entspricht.
	CA Proposition 65	Dieses Produkt kann Sie Chemikalien aussetzen, die dem Staat Kalifornien als krebserregend und fortpflanzungsschädigend bekannt sind. Besuchen Sie für weitere Informationen https://www.P65Warnings.ca.gov .
	N/A	Das Gerät wird in den USA aus US-amerikanischen und ausländischen Komponenten hergestellt.

Kundendienst-Kontakte

Bitte wenden Sie sich für technische Unterstützung an die Niederlassung Ihres Landes.

Australien:

96 Ricketts Road
Mount Waverly, VIC 3149
AUSTRALIEN
Tel.: 1800 625 286 (gebührenfrei)
Von 8:30 Uhr bis 17:00 Uhr, Montag-Freitag, AEST
E-Mail: lbs-anz-service@leicabiosystems.com

Österreich:

Leica Biosystems Nussloch GmbH
Technisches Kundendienstzentrum
Heidelberger Straße 17
Nussloch 69226
DEUTSCHLAND
Tel.: 0080052700527 (gebührenfrei)
Landesweite Telefonnummer: +43 1 486 80 50 50
E-Mail: support.at@leicabiosystems.com

Belgien:

Tel.: 0080052700527 (gebührenfrei)
Landesweite Telefonnummer: +32 2 790 98 50
E-Mail: support.be@leicabiosystems.com

Kanada:

Tel.: +1 844 534 2262 (gebührenfrei)
Internationale Direktwahlnummer: +1 (760) 539-1150
E-Mail TechServices@leicabiosystems.com

China:

17F, SML Center No. 610 Xu Jia Hui Road, Huangpu
District
Shanghai, PRC PC:200025
CHINA
Tel.: +86 4008208932
Fax +86 (21) 6384-1389
E-Mail: service.cn@leica-microsystems.com
Remote-Support-E-Mail: tac.cn@leica-microsystems.com

Dänemark:

Tel.: 0080052700527 (gebührenfrei)
Landesweite Telefonnummer: +45 44 54 01 01
E-Mail: support.dk@leicabiosystems.com

Deutschland:

Leica Biosystems Nussloch GmbH
Technisches Kundendienstzentrum
Heidelberger Straße 17
Nussloch 69226
DEUTSCHLAND
Tel.: 0080052700527 (gebührenfrei)
Landesweite Telefonnummer: +49 (6441) 29-4555
E-Mail: support.de@leicabiosystems.com

Irland:

Tel.: 0080052700527 (gebührenfrei)
Landesweite Telefonnummer: +44 (1908) 577-650
E-Mail: support.ie@leicabiosystems.com

Spanien:

Tel.: 0080052700527 (gebührenfrei)
Landesweite Telefonnummer: +34 (902) 119-094
E-Mail: support.spain@leicabiosystems.com

Frankreich:

Tel.: 0080052700527 (gebührenfrei)
Landesweite Telefonnummer: +33 (811) 000-664
E-Mail: support.fr@leicabiosystems.com

Italien:

Tel.: 0080052700527 (gebührenfrei)
Landesweite Telefonnummer: +39 (0257) 486-509
E-Mail: support.italy@leicabiosystems.com

Japan:

1-29-9 Takadanobaba, Shinjuku-ku
Tokio 169-0075
JAPAN

Niederlande:

Tel.: 0080052700527 (gebührenfrei)
Landesweite Telefonnummer: +31 70 413 21 00
E-Mail: support.nl@leicabiosystems.com

Neuseeland:

96 Ricketts Road
Mount Waverly, VIC 3149
AUSTRALIEN
Tel.: 0800 400 589 (gebührenfrei)
Von 8:30 Uhr bis 17:00 Uhr, Montag-Freitag, AEST
E-Mail: lbs-anz-service@leicabiosystems.com

Portugal:

Tel.: 0080052700527 (gebührenfrei)
Landesweite Telefonnummer: +35 1 21 388 9112
E-Mail: support.pt@leicabiosystems.com

Russische Föderation

BioLine LLC
Pinsky lane 3 letter A
St. Petersburg 197101
RUSSISCHE FÖDERATION
Tel.: 8-800-555-49-40 (gebührenfrei)
Landesweite Telefonnummer: +7 812 320 49 49
E-Mail: main@bioline.ru

Schweden:

Tel.: 0080052700527 (gebührenfrei)
Landesweite Telefonnummer: +46 8 625 45 45
E-Mail: support.se@leicabiosystems.com

Schweiz:

Tel.: 0080052700527 (gebührenfrei)
Landesweite Telefonnummer: +41 (71) 726-3434
E-Mail: support.ch@leicabiosystems.com

Großbritannien:

Tel.: 0080052700527 (gebührenfrei)
Landesweite Telefonnummer: +44 (1908) 577-650
E-Mail: support.uk@leicabiosystems.com

USA:

Tel.: +1 844 534 2262 (gebührenfrei)
Internationale Direktwahlnummer: +1 (760) 539-1150
E-Mail TechServices@leicabiosystems.com

1

Einleitung

Der Aperio GT 450 DX ist ein Hellfeld-Whole-Slide-Hochleistungsscanner für Objektträger, der das kontinuierliche Laden mit einer Kapazität von 450 Objektträgern in 15 Racks, priorisiertes Rack-Scannen, automatische Bildqualitätsprüfungen und eine Scangeschwindigkeit von ca. 32 Sekunden bei einer 40-fachen Scanvergrößerung für einen Bereich von 15 mm x 15 mm unterstützt.

Der Aperio GT 450 DX ist zur Verwendung durch geschulte Histologietechniker in der klinischen Pathologie vorgesehen, während die Aperio GT 450 SAM DX-Software zur Verwendung durch IT-Fachleute und Laboradministratoren bestimmt ist.

Das Aperio GT 450 DX ist für den Einsatz in klinischen Pathologielaboren mit mittlerem bis hohem Volumen vorgesehen, die Krankenhäuser, Referenzlabore oder andere klinischen Einrichtungen mit Pathologieleistungen unterstützen.

Es liegt in der Verantwortung eines qualifizierten Pathologen, geeignete Verfahren und Schutzvorkehrungen anzuwenden, um die Gültigkeit der Interpretation von Bildern zu gewährleisten, die mit dem Aperio GT 450 DX aufgenommen wurden. Pathologen sollten in jeder klinischen Situation nach ihrem fachlichen Ermessen vorgehen und die Glasobjektträger mittels herkömmlicher Mikroskopie untersuchen, wenn Zweifel bestehen, dass eine genaue Interpretation nur mit dieser Anwendung möglich ist.

Für die Verwendung des Aperio GT 450 DX sind die folgenden Komponenten erforderlich.

Komponente	Beschreibung
Scanner Administration Manager DX (SAM DX)-Server	Der SAM DX-Server stellt eine Verbindung zu mehreren Aperio GT 450 DX-Scannern her und führt die SAM DX-Anwendungssoftware aus.
Scanner Administration Manager DX (SAM DX)-Anwendungssoftware	Die SAM DX-Client-Anwendungssoftware ermöglicht die IT-Integration, PIN-Konfiguration und den Dienstzugriff auf mehrere Scanner von einem einzelnen Client-Desktop-Computer für IT-Fachleute.
Workstation, Monitor und Tastatur	Zur Verwaltung der GT 450 DX-Scanner muss eine Workstation mit Monitor und Tastatur an Ihr lokales Netzwerk angeschlossen sein und Zugriff auf den SAM DX-Server bestehen.

Siehe *Aperio GT 450 DX Spezifikationen* für weitere Informationen zu diesen Komponenten.

Stellen Sie sicher, dass entsprechende gute Laborpraktiken bzw. andere, von Ihrer Einrichtung geforderten Vorschriften und Verfahren zur Präparation, Bearbeitung, Lagerung und Entsorgung der Objektträger eingehalten werden. Verwenden Sie dieses Gerät nur für diesen Zweck und nur in der in diesem Handbuch beschriebenen Weise.

Ressourcen

Ressource	Beschreibung
Aperio GT 450 DX Benutzerhandbuch	Enthält Referenzinformationen und Anweisungen für Scannen, Fehlerbehebung und Wartung.
Aperio GT 450 DX Kurzanleitung	Enthält eine Kurzanleitung für Scannen, grundlegende Fehlerbehebung und Wartung. Wir empfehlen, diese Kurzanleitung ausgedruckt bei Ihrem Scanner aufzubewahren. Eine elektronische Version der Kurzanleitung ist im Menü „Hilfe“ der Touchscreen-Benutzeroberfläche des Scanners verfügbar.
Aperio GT 450 DX IT-Manager- und Labor-Administratorhandbuch	Enthält Informationen und Anweisungen bezüglich der IT-Administration des Scanners, einschließlich der Netzwerkadministration und -konfiguration.
Aperio GT 450 DX Spezifikationen	Enthält detaillierte Spezifikationen für den Scanner.
Schulungsvideos	Enthält Videoanleitungen für die Durchführung verschiedener Aufgaben. Sie können sich diese Videos im Bereich „Hilfe“ der Touchscreen-Benutzeroberfläche des Scanners ansehen.
Kundenbetreuung	Falls Sie ein Problem mit dem Scanner nicht selbst lösen können, kontaktieren Sie Leica Biosystems Technische Dienstleistungen. Siehe „ <i>Kundendienst-Kontakte</i> “ auf Seite 11 für Kontaktdaten.
Schulungen	Leica Biosystems bietet Seminare und Online-Schulungskurse an. Kontaktieren Sie den Kundendienst von Leica Biosystems für Informationen zu Schulungsmöglichkeiten.

Warnhinweise

Dieser Abschnitt enthält wichtige Sicherheits- und Warnhinweise zum Betrieb. Siehe auch „*Scanner-Sicherheitsanweisungen*“ auf Seite 17.

Warnhinweise zur Elektromagnetik

Wenn der Scanner in einer in dieser Dokumentation nicht spezifizierten Weise verwendet wird, ist der durch das Gerät bereitgestellte Schutz unter Umständen nicht wirksam.



VORSICHT: Tragbare HF-Kommunikationsgeräte (einschließlich Peripheriegeräte wie Antennenkabel und externe Antennen) sollten nicht näher als 12 Zoll (30 cm) neben irgendeinem Teil des Scanners verwendet werden, einschließlich der vom Hersteller angegebenen Kabel. Andernfalls kann es zu einer Beeinträchtigung der Leistung des Geräts kommen.

Dieses Gerät erfüllt die Emissions- und Störfestigkeitsanforderungen, wie sie in den Produktfamiliennormen der Reihe EN/IEC 61326 für eine „elektromagnetische Grundumgebung“ festgelegt sind. Derartige Geräte werden direkt mit Niederspannung aus dem öffentlichen Stromnetz versorgt. Dieses Gerät ist nicht für den privaten Hausgebrauch bestimmt.

Dieses Gerät erzeugt, nutzt und kann unbeabsichtigt Hochfrequenzenergie (HF) ausstrahlen. Wenn dieses Gerät nicht korrekt installiert und betrieben wird, kann diese HF-Energie Störungen bei anderen Geräten verursachen. Es liegt in der Verantwortung des Endbenutzers, dafür zu sorgen, dass eine kompatible elektromagnetische Umgebung für das Gerät aufrechterhalten werden kann, damit das Gerät wie vorgesehen funktioniert.

Dieses Gerät ist für den Einsatz in einer PROFESSIONELLEN GESUNDHEITSEINRICHTUNG vorgesehen. Es ist wahrscheinlich, dass es nicht richtig funktioniert, wenn es in einer HÄUSLICHEN GESUNDHEITSPFLEGE-UMGEBUNG verwendet wird. Wenn der Verdacht besteht, dass die Leistung durch elektromagnetische Störungen beeinträchtigt wird, kann der korrekte Betrieb wiederhergestellt werden, indem der Abstand zwischen dem Gerät und der Störquelle vergrößert wird.

Darüber hinaus können andere Geräte HF-Energie ausstrahlen, auf die dieses Gerät empfindlich reagiert. Wenn eine Störung zwischen diesem Gerät und anderen Geräten vermutet wird, empfiehlt Leica Biosystems die folgenden Maßnahmen, um die Störung zu beheben:

- ▶ Beurteilen Sie die elektromagnetische Umgebung vor der Installation und dem Betrieb dieses Geräts.
- ▶ Betreiben Sie dieses Gerät nicht in der Nähe starker elektromagnetischer Strahlung (zum Beispiel: ungeschirmte beabsichtigte HF-Quellen), da diese den ordnungsgemäßen Betrieb stören kann. Beispiele für ungeschirmte beabsichtigte Strahlungsquellen sind Handfunksender, schnurlose Telefone und Mobiltelefone.
- ▶ Stellen Sie dieses Gerät nicht in der Nähe von medizinischen elektrischen Geräten auf, die durch die Nähe zu elektromagnetischen Feldern störanfällig sein können.
- ▶ Dieses Gerät wurde gemäß den Emissionsgrenzwerten der Klasse A nach CISPR 11 entwickelt und getestet. In Wohngebieten kann dieses Gerät Funkstörungen verursachen. In diesem Fall müssen Sie Maßnahmen ergreifen, um die Störungen zu verringern.

Warnhinweise zum Instrument



WARNHINWEIS: Setzen Sie den Scanner weder Regen noch Feuchtigkeit aus, um die Brand- oder Stromschlaggefahr zu verringern.

Der Missbrauch elektrischer Geräte kann Stromschläge, Verbrennungen, Feuer und andere Gefahren verursachen.

Warnhinweise zum Austausch von Komponenten und Teilen

Der Aperio GT 450 DX enthält keine vom Benutzer austauschbaren Teile oder Komponenten. Der Austausch von Teilen oder Komponenten innerhalb des Aperio GT 450 DX muss von qualifizierten Mitarbeitern von Leica Biosystems Technische Dienstleistungen mit von Leica Biosystems angegebenen Teilen durchgeführt werden.



VORSICHT: Die Verwendung von Zubehör, Messwandlern und Kabeln, die nicht vom Hersteller dieses Geräts angegeben oder bereitgestellt wurden, kann zu erhöhten elektromagnetischen Emissionen oder einer verringerten elektromagnetischen Störfestigkeit dieses Geräts führen und einen fehlerhaften Betrieb zur Folge haben.

Konformitätsspezifikationen

Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Regeln. Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen: (1) Dieses Gerät darf keine schädlichen Interferenzen verursachen und (2) dieses Gerät muss alle empfangenen Interferenzen, einschließlich Interferenzen, die zu einem unerwünschten Betrieb führen können, annehmen.

Dieses Gerät wurde geprüft auf und erfüllt die folgenden Standards:

Merkmal	Details
Sicherheit	 <p>IEC 61010-1:2010 IEC 61010-1: 2010/AMD1:2016 IEC 61010-2-101: 2018 CAN/CSA C22.2 Nr. 61010-1:2012/A1:2018 CAN/CSA C22.2 Nr. 61010-2-101:2019 UL 61010-1:2012/R2019-07 UL 61010-2-101:2019 EN 61010-1:2010/A1:2019 EN 61010-2-101:2017</p>
EMV	<p>EMV-Richtlinie (Richtlinie 2014/30/EG) EN 61326-1:2013 CISPR 11: 2015 FCC Teil 15 Unterabschnitt B ICES-003 Ausgabe 6: 2016 CNS13438: 2006 KN 32: 2015-12 KN 35: 2015-12</p>

Installation



WARNHINWEIS: Für das Heben des Scanners sind zwei Personen erforderlich.

Installation und Einrichtung des Scanners sollten nur von einem von Leica Biosystems geschulten Servicetechniker durchgeführt werden. Nach der Installation wird der Kundendienstmitarbeiter von Leica Biosystems den Scanner auf seine Funktionstüchtigkeit überprüfen.



WARNHINWEIS: Eine unsachgemäße Installation kann zu schweren Verletzungen des Bedieners oder zu ergonomischen Belastungen führen. Siehe *Aperio GT 450 DX Spezifikationen*, MAN-0479, für Spezifikationen zur Arbeitsfläche und zum Betrieb.

Wenn Sie den Aperio GT 450 DX und das Zubehör zum ersten Mal erhalten, überprüfen Sie die Palette und die beigefügten Kartons auf eventuelle Schäden. Sollte die Verpackung sichtbare Transportschäden aufweisen, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst von Leica Biosystems.

Entsorgung des Aperio GT 450 DX

Der Aperio GT 450 DX fällt unter die Richtlinie 2012/19/EU für Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) und muss unter besonderen Bedingungen entsorgt werden. Wenden Sie sich an Leica Biosystems, Inc., für Unterstützung oder Fragen zur Entsorgung des Geräts.

Lebensdauer des Geräts

Die Lebensdauer des Aperio GT 450 DX beträgt zehn Jahre.

Scanner-Sicherheitsanweisungen

Dieser Abschnitt enthält wichtige Sicherheitsangaben für den Aperio GT 450 DX.

Treffen Sie beim Verwenden des Scanners immer grundlegende Sicherheitsvorkehrungen, einschließlich aller unten aufgeführten.

- ▶ **Alle Anweisungen lesen!** Alle Sicherheits- und Bedienungsanweisungen müssen vor dem Bedienen des Produktes gelesen werden.
 - ▶ **Anleitung aufbewahren!** Bewahren Sie die Sicherheitshinweise und Bedienungsanweisungen für den zukünftigen Nachschlagbedarf auf.
 - ▶ **Alle Warnhinweise beachten** – Alle Warnhinweise auf dem Scanner und die in den Betriebsanweisungen aufgeführten müssen befolgt werden.
 - ▶ **Allen Anweisungen folgen** – Alle Bedienungs- und Scannernutzungsanweisungen müssen befolgt werden.
1. **Hitze** – Der Scanner muss von Hitzequellen wie Heizungen, Heizregistern, Öfen oder anderen Produkten, die Hitze erzeugen, ferngehalten werden.
 2. **Belüftung** – Im Scanner befinden sich Schlitze und Öffnungen für die Belüftung. Diese gewährleisten einen verlässlichen Betrieb des Produkts und schützen es vor Überhitzung. Diese Öffnungen dürfen während des Betriebs nicht blockiert oder abgedeckt werden. Halten Sie Luftöffnungen frei von Flusen, Haaren, Fusseln usw. Dieses Produkt sollte nicht in ein Rack platziert werden, außer es wird gemäß der empfohlenen Installationsverfahren des Herstellers für ausreichende Belüftung gesorgt.
 3. **Biosicherheitsverfahren** – Bitte beachten Sie die Biosicherheitsrichtlinien und -verfahren Ihrer Einrichtung bezüglich des korrekten Umgangs mit Gewebe und anderen potentiell gefährlichen Materialien im Zusammenhang mit der Verwendung dieses Geräts.

4. **Wasser und Feuchtigkeit** – Setzen Sie den Scanner nicht in Wassernähe ein, z. B. nahe einem Wasserbad, einer Waschschüssel, einem Spülbecken oder einer Wäschewanne oder in einem feuchten Keller oder nahe einem offenen Wasserbecken oder dergleichen. Falls der Scanner nass wird, trennen Sie ihn von der Stromquelle, bevor Sie ihn berühren.
5. **Umgebung** – Dieses Gerät ist nur für den Einsatz im Innenbereich vorgesehen.
6. **Anbauteile** – Verwenden Sie keine Anbauteile, die nicht vom Hersteller des Produkts empfohlen sind, da diese eine Gefahr darstellen können.
7. **Stromquellen** – Der Scanner muss an einer Stromquelle betrieben werden, die den Angaben auf dem Typenschild sowie im Benutzerhandbuch entspricht. Falls Sie nicht sicher sind, welche Art von Stromquelle in Ihrer Einrichtung zur Verfügung steht, fragen Sie Ihren örtlichen Stromversorger. Überprüfen Sie, ob der Spannungswert mit der Spannung der Stromversorgung übereinstimmt.
8. **Erdung und Polarisierung** – Das Netzteil des Scanners ist mit einem polarisierten Wechselstromstecker mit integriertem Sicherheitserdungsstift ausgestattet. Überbrücken Sie niemals die Sicherheitserdung.
9. **Kabelschutz** – Sichern Sie alle externen Kabel, um Verletzungen des Bedieners zu vermeiden.
10. **Schutz von Netzkabeln** – Netzkabel müssen so verlegt werden, dass sie keiner Quetschgefahr durch Drauftreten oder darauf oder daneben abgestellte Gegenstände ausgesetzt sind. Achten Sie insbesondere auf die Kabel an den Steckern und Erweiterungssteckdosen und an dem Punkt, an dem das Kabel in das Netzteil übergeht. Die Gerätekupplung an der externen Netzstromversorgung gilt als Netztrennvorrichtung.
11. **Blitzschlag** – Für zusätzlichen Schutz dieses Scanners während eines Gewitters oder wenn er unbeaufsichtigt und längere Zeit nicht benutzt wird, ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose. Dies verhindert Schäden am Produkt aufgrund von Blitzschlag und Überspannungen.
12. **Stromüberlastung** – Überlasten Sie niemals Wandsteckdosen, Verlängerungskabel oder Erweiterungssteckdosen, da dies zu Feuer- oder Stromschlaggefahr führen kann.
13. **Betriebsumgebung** – Beachten Sie diese grundlegenden Sicherheitsvorschriften: Betreiben Sie den Scanner nicht im Freien.
 - ▶ Nicht für den Einsatz an Orten, an denen Aerosol-Sprays verwendet werden oder Sauerstoff verabreicht wird.
 - ▶ Lassen Sie den Scanner oder seine Kabel oder Zubehörteile nicht in Kontakt mit Oberflächen kommen, die zu heiß zum Anfassen sind.
 - ▶ Stellen oder legen Sie keine Gegenstände auf den Scanner.
14. **Einführen von Objekten und Flüssigkeiten** – Drücken Sie niemals Objekte durch Öffnungen in den Scanner, da diese gefährliche Spannungspunkte berühren oder Teile kurzschließen können, was zu Feuer oder elektrischen Stromschlägen führen kann. Schütten Sie niemals Flüssigkeiten beliebiger Art in den Scanner.
15. **Zubehör** – Platzieren Sie den Scanner nicht auf einem instabilen Wagen, Ständer, Stativ, Halter oder Tisch, da der Scanner sonst herunterfallen und schwere Verletzungen und eine Beschädigung des Produkts verursachen kann. Ein Aufstellen des Scanners muss immer den Installationsanweisungen des Herstellers folgen. Stellen oder legen Sie keine Gegenstände auf den Scanner.



WARNHINWEIS: Die Verwendung dieses Geräts neben oder gestapelt auf anderen Geräten sollte vermieden werden, da dies zu einem fehlerhaften Betrieb führen kann.

- 16. Bewegen** – Gehen Sie vorsichtig vor, wenn Sie den Scanner auf der Arbeitsplatte verschieben müssen. Falls Sie den Scanner an einen anderen Ort bringen müssen, kontaktieren Sie Leica Biosystems Technische Dienstleistungen. Ein Bewegen des Scanners vom ursprünglichen Installationsort kann die geltende Produktgarantie ungültig machen. Kontaktieren Sie Leica Biosystems für weitere Hilfestellung.
- 17. Wartung** – Wenden Sie sich für Wartungsarbeiten an qualifizierte Kundendiensttechniker.
- 18. Schäden, die repariert werden müssen** – Trennen Sie unter den folgenden Umständen den Scanner von der Wandsteckdose und beauftragen Sie einen qualifizierten Servicetechniker mit der Reparatur:
- ▶ Wenn das Wechselstromkabel oder das Netzteil beschädigt ist.
 - ▶ Falls Flüssigkeiten oder Objekte in den Scanner geschüttet wurden/gefallen sind.
 - ▶ Falls der Scanner Regen oder Wasser ausgesetzt war.
 - ▶ Falls der Scanner nicht korrekt funktioniert (wenn Sie den Betriebsanweisungen folgen).
 - ▶ Falls der Scanner heruntergefallen ist oder anderweitig beschädigt wurde.
 - ▶ Falls der Scanner eine deutliche Leistungsveränderung aufweist. Dies deutet auf den Bedarf für eine Wartung und Reparatur hin.
- 19. Ersatzteile** – Stellen Sie beim Einbau von Ersatzteilen sicher, dass der Wartungstechniker nur vom Hersteller freigegebene Ersatzteile verwendet hat. Nicht genehmigte Ersatzteile können zu Feuer, elektrischen Stromschlägen oder anderen Gefahren führen und können die Produktkonformität beeinträchtigen.

Das Objektiv des GT 450 DX-Scanners wurde speziell für dieses Gerät entwickelt. Ersetzen Sie es nicht durch einen anderen Objektivtyp.



WARNHINWEIS: Die Verwendung von Zubehör, Messwandlern und Kabeln, die nicht vom Hersteller dieses Geräts angegeben oder bereitgestellt wurden, kann zu erhöhten elektromagnetischen Emissionen oder einer verringerten elektromagnetischen Störfestigkeit dieses Geräts führen und einen fehlerhaften Betrieb zur Folge haben. Nicht genehmigte Ersatzteile können zu Feuer, elektrischen Stromschlägen oder anderen Gefahren führen und können die Produktkonformität beeinträchtigen.

- 20. Betriebsprüfung** – Bitten Sie nach Abschluss jeglicher Reparaturarbeiten an diesem Scanner den Servicetechniker, eine Betriebsprüfung durchzuführen, um zu bestätigen, dass sich das Produkt in einem korrekten Betriebszustand befindet.
- 21. Reinigung** – Tragen Sie die empfohlene Reinigungslösung auf ein sauberes Tuch auf, um das Gerät zu reinigen. Tragen Sie keine Reinigungslösungen direkt auf das Gerät auf.

2

Aperio GT 450 DX Übersicht

Dieses Kapitel enthält eine Übersicht des Aperio GT 450 DX Scanners.

Arbeitsweise

Der Aperio GT 450 DX-Scanner enthält ein Subsystem zum automatischen Laden von Objektträgern, das für die Verarbeitung von Standard-Objektträgern im Format 1 Zoll x 3 Zoll (2,54 cm x 7,62 cm) ausgelegt ist.

Der Scanner lädt die Objektträger automatisch aus den Objektträgerhaltern, die der/die Laborant/in in das Scannerkarussell geladen hat. Die Objektträger werden auf der Grundlage der automatischen Verarbeitung und der Warteschlange der Racks zum Scantisch gefahren.

Sobald sich der Objektträger auf dem Objektisch befindet, beginnt der Bildgebungsprozess mit der Aufnahme des Makrobildes, der automatischen Erkennung des Gewebes, der automatischen Platzierung der ersten Fokuspunkte (und der Position des Referenzstreifens), der Aufnahme des Etikettenbildes (einschließlich eines eventuellen Barcodes) und der Einleitung der Bilderfassung.

Der Gewebefindungs- und Scanprozess ist automatisiert, ohne dass der Benutzer die zu bearbeitenden Objektträger manipulieren muss. Wenn aufgrund der Qualitätsprüfung des gescannten Bildes oder der Ergebnisse des Gewebefinders ein Bedarf besteht, kann das Gerät den Scanvorgang mit einem anderen vom Benutzer gewählten Modus (Scan des gesamten Objektträgers) erneut starten. Das Gerät bildet den Objektträger mithilfe des Durchlichts ab, das von der Koehler-Lichtquelle über den optischen Pfad (einschließlich Objektiv, Tubuslinse, Blenden und Spiegel) die Probe scheint. An diesem Punkt wandert das Licht zur Zeilenkamera, wo die Bilddaten erfasst und verarbeitet werden. Der Aperio GT 450 DX-Scanner nimmt Bilder in Streifen auf, während das Transport-Subsystem den Objektträger über die Koehler-Feldblende und den optischen Pfad bewegt. Diese Datenstreifen werden in der Kontroll-VPU verarbeitet und zur Verwendung in späteren Arbeitsschritten der Pathologie an eine Datenbank gesendet. Nach dem Scannen des Objektträgers wird dieser automatisch vom Tisch genommen, wieder in den Objektträger-Racks eingesetzt, und dann wird der nächste Objektträger automatisch geladen.

Übersicht des Scanners

Dieser Abschnitt beschreibt die Teile Ihres Scanners, die während des täglichen Betriebs verwendet werden.



Der folgende Abschnitt beschreibt die wichtigsten Elemente des Scanners:

Element:	Verwendung:	Mehr Details:
Touchscreen-Benutzeroberfläche	Anzeige des Rack-Status, Festlegen von Rack-Optionen und Anzeige anderer Informationen.	Siehe „Übersicht der Touchscreen-Benutzeroberfläche“ auf Seite 22.
Karussell	Das Karussell enthält 15 Rack-Steckplätze. Nachdem Sie Racks ins Karussell laden, dreht das Karussell die Racks in den Scanbereich und den Rack-Ladebereich.	Siehe „Karusselldrehung“ auf Seite 32.
Rack-Ladebereich	Bietet Zugang zum Karussell zum Laden und Entladen von Objektträger-Racks. Dieser Bereich wird auch als „Vordere Sechs“ bezeichnet, da der Rack-Ladebereich Ihnen Zugang zu sechs Rack-Steckplätzen auf einmal gibt.	Siehe „Racks ins Karussell laden“ auf Seite 34.
Sicherheitslichtvorhang	Der Infrarot-Sicherheitslichtvorhang erkennt Objekte im Rack-Ladebereich. Das Karussell dreht sich nur, wenn der Bereich des Sicherheitslichtvorhangs frei ist.	Siehe „Karusselldrehung“ auf Seite 32.
Statuslichter	Die Statuslichter befinden sich unter den Rack-Steckplätzen im Rack-Ladebereich. Sie zeigen den Status der vorderen sechs Racks und des Scanners an. Die Farben der Statuslichter entsprechen den Farben in der Legende der Rack-Status-Benutzeroberfläche.	Siehe „Scan-Status prüfen“ auf Seite 40. Siehe „Rot blinkende Lichter am Karussell“ auf Seite 61.

Element:	Verwendung:	Mehr Details:
Ventilatorfilter	Der Ventilatorfilter befindet sich auf der Rückseite des Scanners. Reinigen Sie den Ventilatorfilter mindestens alle sechs Monate. Sie können den Ventilatorfilter von der linken oder rechten Seite oder von oben aus einsetzen (dafür ist ein anderer Ventilatorfilterhalter erforderlich).	Siehe „ <i>Reinigung des Ventilatorfilters</i> “ auf Seite 57.

Ein- und Ausschalten des Scanners

Der Ein-/Ausschalter befindet sich auf der rechten Seite, nahe der Rückseite des Scanners.

- ▶ Ein-Position = **I**, Aus-Position = **O**.



Wenn Sie den Scanner ein- und ausschalten, folgen Sie diesen Verfahrensweisen entsprechend der Situation:

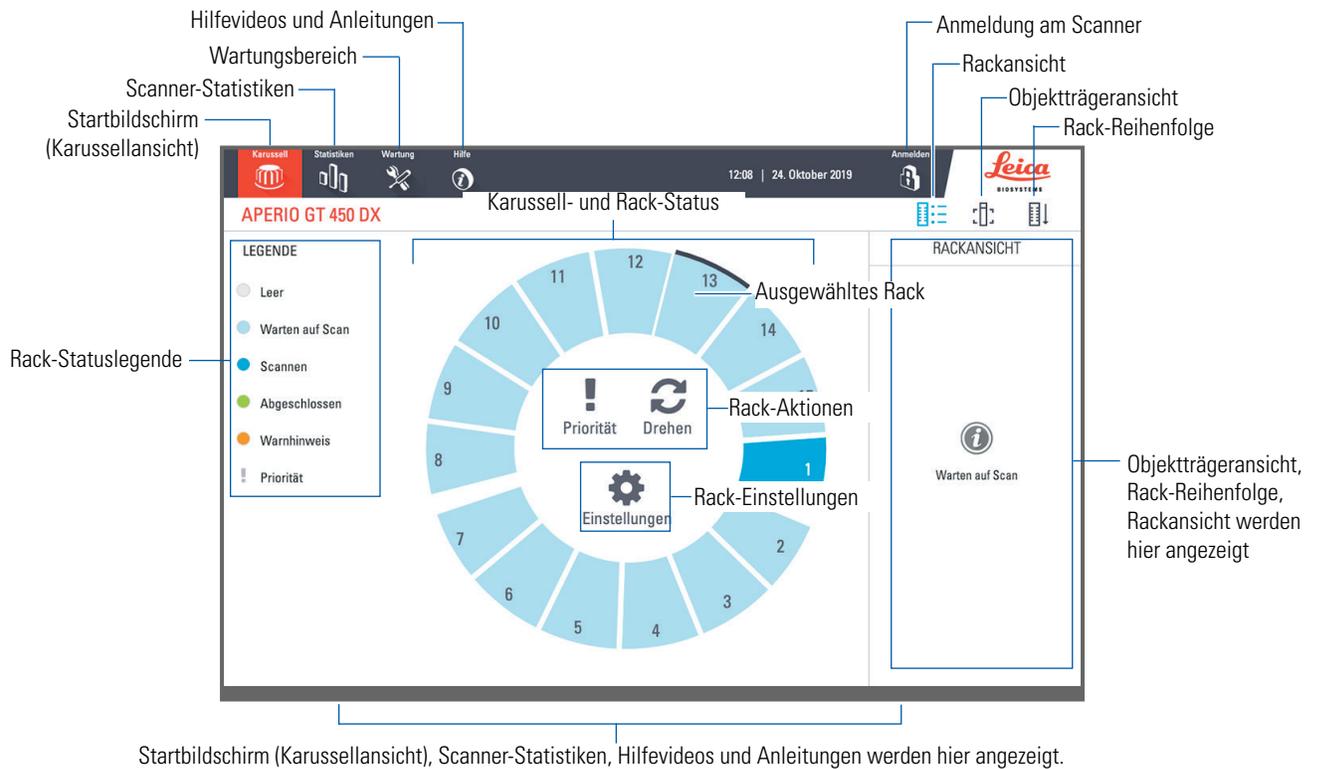
- ▶ „*Herunterfahren des Scanners*“ auf Seite 48.
- ▶ „*Neustart des Scanners nach einer Innenwartung*“ auf Seite 59.
- ▶ „*Durchführen eines sicheren Neustarts nach einem Fehler*“ auf Seite 62.

Übersicht der Touchscreen-Benutzeroberfläche

Die Touchscreen-Benutzeroberfläche ist der Ort, an dem Sie den Scan-Status anzeigen und mit dem Scanner interagieren. Tippen Sie auf einen Bereich der Touchscreen-Benutzeroberfläche, um Informationen anzuzeigen oder Aktionen auszuführen.

Startbildschirm

Der Startbildschirm (Karussellansicht) ist der Ort, an dem Sie den Status von Racks und Objektträgern anzeigen. Mit den Schaltflächen entlang der Oberseite können Sie andere Bereiche aufrufen, z. B. „Hilfe“ und „Wartung“.



Der folgende Abschnitt beschreibt die Elemente des Startbildschirms.

Element:	Verwendung:	Mehr Details siehe:
Rack-Statuslegende	Die Legende legt die Farben und Symbole fest, mit denen der Rack-Status angezeigt wird. Statusfarben erscheinen auf den Rack-Steckplatz-Positionen in der Touchscreen-Benutzeroberfläche und in den Statuslichtern an der Vorderseite des Karussells. <i>Hinweis: Die Legende dient nur Ihrer Information und ist nicht interaktiv.</i>	„Scan-Status prüfen“ auf Seite 40.
Scanner-Statistiken	Tippen Sie auf Statistiken , um Scan-Statistiken anzuzeigen, etwa die Anzahl der gescannten Objektträger oder Racks innerhalb eines bestimmten Zeitraums.	„Scan-Statistiken“ auf Seite 46.
Wartung	Tippen Sie auf Wartung , falls Sie den Scanner neu starten müssen oder Sie die Seriennummer und die Hardware- und Firmwareversionen Ihres Scanners benötigen.	„Seriennummer und Firmwareversion“ auf Seite 48. „Herunterfahren des Scanners“ auf Seite 48. „Scanner neu starten“ auf Seite 50.

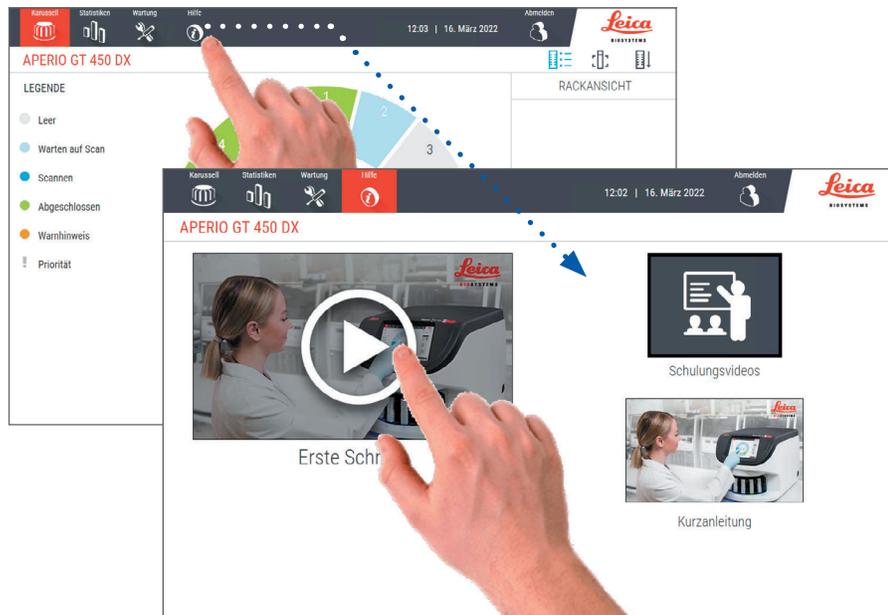
Element:	Verwendung:	Mehr Details siehe:
Hilfe	Tippen Sie auf Hilfe , um sich Schulungs- und Wartungsvideos anzusehen oder eine Online-Version der Kurzanleitung zu öffnen. 	„Hilfевideos und Anleitungen“ auf Seite 25.
Karussell- und Rack-Status	Verwenden Sie die Karussell- und Rack-Position in der Touchscreen-Benutzeroberfläche, um: <ul style="list-style-type: none"> den Rack-Status anzusehen, wird mittels der Farbe der Rack Position angezeigt. auf eine Rack-Position zu tippen, um das Rack auszuwählen. eine Aktion für ein ausgewähltes Rack durchzuführen, z. B. Priorität oder Drehen (als Nächstes beschrieben). 	„Karusselldrehung“ auf Seite 32. „Scan-Status prüfen“ auf Seite 40.
Rack-Aktionen <i>Hinweis: Rack-Aktionen werden angezeigt, wenn Sie ein Rack auswählen.</i>	Wählen Sie ein Rack und tippen Sie auf Priorität , um das Rack an die erste Position in der Scan-Warteschlange zu bewegen. 	„Scannen mit Priorität“ auf Seite 36.
	Wählen Sie ein Rack und tippen Sie auf Drehen , um das Rack in den Rack-Ladebereich zu drehen. 	„Drehen eines Racks in den Rack-Ladebereich“ auf Seite 37.
Rack-Einstellungen <i>Hinweis: Rack-Einstellungen werden angezeigt, wenn Sie ein Rack auswählen.</i>	Wählen Sie ein Rack aus und tippen Sie auf Einstellungen , um eine Rack-Einstellung auszuwählen und anzuwenden. 	„Gesamten Objektträger im ganzen Rack scannen“ auf Seite 45.
Anmeldung/ Abmeldung	Tippen Sie auf Anmelden , um eine Tastatur zu öffnen und Ihre PIN für den Scanner-Zugriff einzugeben. 	„Anmelden und Abmelden beim Scanner“ auf Seite 32.
	Tippen Sie zum Sperren des Zugriffs auf die Touchscreen-Oberfläche des Scanners auf Abmelden . 	
Rackansicht	Wählen Sie ein Rack und tippen Sie auf Rackansicht , um den Scan-Status für jeden Objektträger im Rack anzuzeigen. 	„Objektträger-Status für ein Rack anzeigen“ auf Seite 41.
Objektträgeransicht	Wählen Sie ein Rack und tippen Sie auf Objektträgeransicht , um Makrobilder für jeden Objektträger anzuzeigen. 	„Makrobilder von gescannten Objektträgern anzeigen“ auf Seite 42.
Rack-Reihenfolge	Tippen Sie auf Rack-Reihenfolge , um die Scan-Reihenfolge und den Status der Racks anzuzeigen. 	„Rack-Scan-Reihenfolge anzeigen“ auf Seite 42.

Hilfevideos und Anleitungen

Sie können Schulungsvideos für die *Aperio GT 450 DX Kurzanleitung* direkt von der Touchscreen-Benutzeroberfläche aus öffnen.

Wir empfehlen, dass Sie sich die Schulungsvideos ansehen, bevor Sie den Scanner zum ersten Mal in Betrieb nehmen.

1. Tippen Sie auf **Hilfe** und dann auf ein Video oder eine Anleitung.



Hauptmerkmale

Dieser Abschnitt beschreibt einige wichtige Funktionen Ihres Aperio GT 450 DX.

Kontinuierliche Ladefunktion

Sie können ohne Unterbrechung neue Racks laden und eingescannte Racks entladen.

Scanvergrößerung

Maßgeschneiderte Optik für native 40-fache Scan-Vergrößerung.

Automatische Bildqualitätsprüfung

Die Auto-Image-Qualitätskontrolle prüft automatisch die Qualität von gescannten Bildern. Wenn der Scan-Status grün für „abgeschlossen“ ist, waren der Scan und die Bildqualitätskontrolle erfolgreich. Falls es ein Problem mit der Scan-Qualität auf einem Objektträger gibt, werden Sie vom System benachrichtigt.

Unterstützte Bildtypen

Der Aperio GT 450 DX erzeugt SVS-Dateien und DICOM-kompatible Bilder. Wenn Sie möchten, dass Ihre gescannten Bilder im DICOM-Format vorliegen, muss dies auf SAM DX aktiviert sein und Ihre IT-Umgebung muss die in dieser *Aperio DICOM-Konformitätserklärung* beschriebenen Anforderungen erfüllen. Weitere Informationen zum Aktivieren des DICOM-Formats finden Sie im *Aperio GT 450 DX IT-Manager- und Labor-Administratorhandbuch*.

Unterstützte Objektträgertypen

Der Scanner unterstützt Glas-Objektträger der Größe 1 x 3 Zoll (2,54 x 7,62 cm) (gemäß ISO 8037/1).

Deckgläser

Vollausgehärtete Deckgläser sind erforderlich. Der Aperio GT 450 DX unterstützt branchenübliche Deckgläser für Objektträger der Größe 1 x 3 Zoll (2,54 x 7,62 cm).

Unterstützte Objektträger-Racks

Optimiert und empfohlen für die Verwendung mit Leica HistoCore Spectra Workstation-Racks (Färbeautomat und Glaseindeckautomat), welche die Leica Universal Rack 30-Objektträger-Kapazität beinhalten (Artikelnr. 23RACKGT450). Sakura Prisma Färbeautomat und Glaseindeckautomat Rack 20-Objektträger-Kapazität werden auch akzeptiert.

Objektträger-Kapazität

Die maximale Objektträger-Kapazität ist abhängig von den verwendeten Racks:

- ▶ 20-Objektträger-Racks – Laden von bis zu 300 Glas-Objektträgern.
- ▶ 30-Objektträger-Racks – Laden von bis zu 450 Glas-Objektträgern.

Unterstützte Barcodes

Der Aperio GT 450 DX unterstützt die folgenden Barcodes:

- NW7
- QR-Code
- Data Matrix
- Interleaved 2 of 5
- Code 39
- Code 128
- PDF417
- MicroPDF41

3

Präparieren des Objektträgers



Beim Präparieren eines Objektträgers für den Scan müssen Sie die von den Herstellern der eingesetzten Färbemittel und Reagenzien vorgeschriebenen Verfahren befolgen.

Gut präparierte Objektträger sind von entscheidender Bedeutung für einen erfolgreichen Scan. Wenden Sie sich an Leica Biosystems Technische Dienstleistungen, wenn Sie nach dem Lesen dieses Abschnitts Fragen dazu haben, ob Ihre Methoden zur Objektträgerpräparation eine gute Scanqualität liefern.

Ziehen Sie für die von Ihnen verwendeten Färbungen und Reagenzien immer die Material-Sicherheitsdatenblätter sowie die in Ihrer Einrichtung geltenden Richtlinien und Verfahren zur biologischen Sicherheit für den Umgang mit biologischen Materialien heran.

Das Labor ist dafür verantwortlich, die Qualität der Gewebepräparation, die physikalischen Eigenschaften des Objektträgers und die Qualität der Anfärbung zu verifizieren.



VORSICHT: Stellen Sie sicher, dass die von Ihnen verwendeten Objektträger und Racks den Spezifikationen des Aperio GT 450 DX entsprechen. Siehe **Aperio GT 450 DX Spezifikationen**, MAN-0479.

Gewebepräparation

Für eine optimale Scannerleistung müssen die Objektträger gut präpariert sein.

Färbung

Die Reproduzierbarkeit der Objektträger-Färbung ist wichtig für gleichbleibende und korrekte Diagnosen.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass der Färbeprozess kontrolliert wird und Variationen weitestgehend ausgeschlossen werden.
- ▶ Verwenden Sie geeignete morphologische Studien und Kontrollen, wie in den Anweisungen des Reagenzherstellers angegeben.
- ▶ Vermeiden Sie übermäßige Farbrückstände, da dies die Scannerleistung beeinträchtigen kann.

Richtlinien für die Präparation der Objektträger

Viele Scan-Probleme können durch Prüfen der Objektträger-Qualität vermieden werden. Überzeugen Sie sich, dass folgende Punkte erfüllt sind:

- ▶ **Objektträger sind sehr sauber und befinden sich in gutem Zustand.** Wischen Sie sie mit einem sauberen Baumwolltuch ab (verwenden Sie keine chemischen Reinigungsmittel). Stellen Sie sicher, dass auf den Objektträgern kein Schmutz, keine Fingerabdrücke, Markierungen, keine Schrift, keine zusätzlichen Eindeckmedien, gebrochene Objektträger, Splitterungen, Kratzer usw. vorhanden sind.
- ▶ **Objektträger sind vollständig ausgehärtet** (nicht „feucht“).
- ▶ **Alle Objektträger verfügen über Deckgläser.** Deckgläser sind bei der Verwendung mit dem Aperio GT 450 DX Scanner erforderlich.
- ▶ **Rund um die Kanten eines Objektträgers befindet sich kein Eindeckmedium.** Dies kann zu einem Festkleben oder einer Blockade im Scanner-Tischbereich führen.



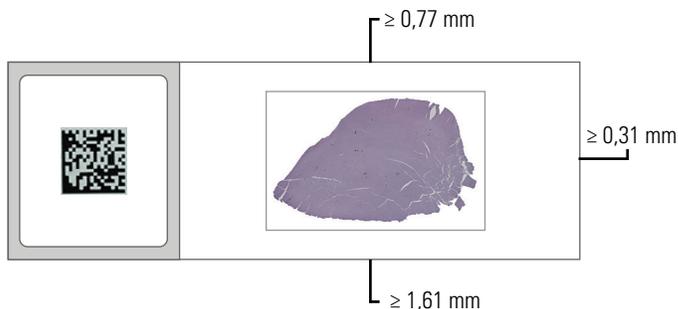
VORSICHT: Versuchen Sie nicht, beschädigte oder zerbrochene Objektträger zu scannen, da dies den Scanner beschädigen kann.

Gewebeplatzierung

Platzieren Sie das Gewebe in der Mitte des Objektträgers mit Abstand zu den Objektträgerkanten, dem Etikett und allen sonstigen Markierungen. Überzeugen Sie sich, dass folgende Punkte erfüllt sind:

- ▶ Das Deckglas bedeckt das gesamte Gewebe.
- ▶ Die Etiketten bedecken kein Gewebe.

Das folgende Beispiel zeigt den Mindestabstand von den Seiten- und Unterkanten eines 26 mm x 76 mm Objektträgers.



Mehr Details zu den Objektträger-Spezifikationen finden Sie unter „Unterstützte Objektträgertypen“ auf Seite 26.

Behebung von Präparationsfehlern bei Objektträgern

Manche physikalischen Probleme eines Objektträgers können gelöst werden, indem der Objektträger mit einem Tuch gereinigt wird oder die Seiten mit einer Rasierklinge beschnitten werden. Dauerhafte Probleme mit einem Objektträger erfordern eventuell die Präparation eines neuen Objektträgers.

Deckgläser

Bei der Arbeit mit dem Aperio GT 450 DX müssen Deckgläser verwendet werden. Sie müssen vollständig ausgehärtet sein oder den integrierten Trocknungsprozess für ein automatisiertes Deckglas wie das HistoCore SPECTRA Coverslipper von Leica Biosystems abgeschlossen haben.

Der Aperio GT 450 DX unterstützt übliche Glas- oder Kunststoff-Deckgläser der Branche für Objektträger der Größe 2,54 x 7,62 cm (1 x 3 Zoll). Siehe *Aperio GT 450 DX Scanner Spezifikationen* für Deckglas-Spezifikationen. (Glas-Deckgläser werden empfohlen.)

Die Qualität des Scans wird vom Zustand des Deckglases beeinflusst.

- ▶ Verwenden Sie das Minimum an Eindeckmedium für die Befestigung des Deckglases an einem Objektträger. Überschüssiges Eindeckmedium erschwert dem Gewebefinder die Unterscheidung zwischen tatsächlichem Gewebe und Eindeckmedium.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass sich unter dem Deckglas keine Luft einschließen befinden.
- ▶ Wenn Sie sich beste Ergebnisse wünschen, bringen Sie keine Schrift oder Markierungen am Deckglas an.
- ▶ Das Deckglas darf nicht über die Seite des Objektträgers herausstehen.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass nur ein Deckglas auf dem Objektträger angebracht ist.
- ▶ Wischen Sie Staub und Fingerabdrücke vom Deckglas ab, bevor Sie den Objektträger in den Scanner einlegen.

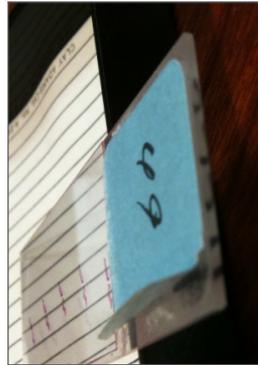
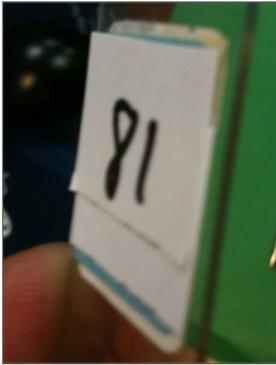
Etiketten

Der Aperio GT 450 DX unterstützt übliche Etiketten der Branche für Objektträger zu 2,54 x 7,62 cm (1 x 3 Zoll). Falsch angebrachte Objektträgeretiketten können einen Objektträgerstau verursachen.

Überzeugen Sie sich, dass folgende Punkte erfüllt sind:

- ▶ Verwenden Sie auf einem Objektträger nicht mehrere Etiketten! Dies kann dazu führen, dass der Objektträger die Spezifikationen für die Objektträgerdicke überschreitet. Siehe *Aperio GT 450 DX Scanner Spezifikationen* für Objektträger-Spezifikationen.
- ▶ Etiketten stehen nicht über die Kanten des Objektträgers hinaus und bedecken kein Gewebe.
- ▶ Etiketten befinden sich nicht unter dem Deckglas.
- ▶ Etiketten sind fest angebracht.
- ▶ Bringen Sie keine Etiketten an der Unterseite des Objektträgers an.
- ▶ Laden Sie Objektträger immer so ins Rack, dass das Etikett nach außen und oben zeigt, siehe „*Objektträger in das Rack laden*“ auf Seite 33.

Die unten stehenden Beispiele zeigen einen Objektträger, auf dem mehrere Etiketten dazu führen, dass der Objektträger die zulässige Maximaldicke überschreitet, und sie zeigen einen Objektträger, auf dem sich das Etikett löst:



Barcodes

Für eine Liste der unterstützten Barcodes siehe „*Unterstützte Barcodes*“ auf Seite 26. Für eine optimale Leistung empfehlen wir die Verwendung von Barcode-Etiketten mit weißem Hintergrund und schwarzer Tinte.

Falsch angebrachte Objektträger-Barcodes können einen Objektträgerstau verursachen. Überzeugen Sie sich, dass folgende Punkte erfüllt sind:

- ▶ Barcode-Etiketten erfüllen die gleichen Anwendungsanforderungen wie Objektträger-Etiketten. Siehe „*Etiketten*“ auf Seite 29.
- ▶ Bringen Sie die Barcode-Etiketten auf den Objektträger-Etikettenbereich auf.
- ▶ Achten Sie dabei auf einen Mindestabstand von 0,5 mm an jeder Seite des Barcodes und der Etikettenkante.
- ▶ Kleben Sie nur ein Barcode-Etikett pro Objektträger auf.
- ▶ Verwenden Sie nur unterstützte Barcode-Etiketten. (Siehe „*Unterstützte Barcodes*“ auf Seite 26.)
- ▶ Verwenden Sie nur hochwertige gedruckte Barcode-Etiketten.

4

Objekträger scannen

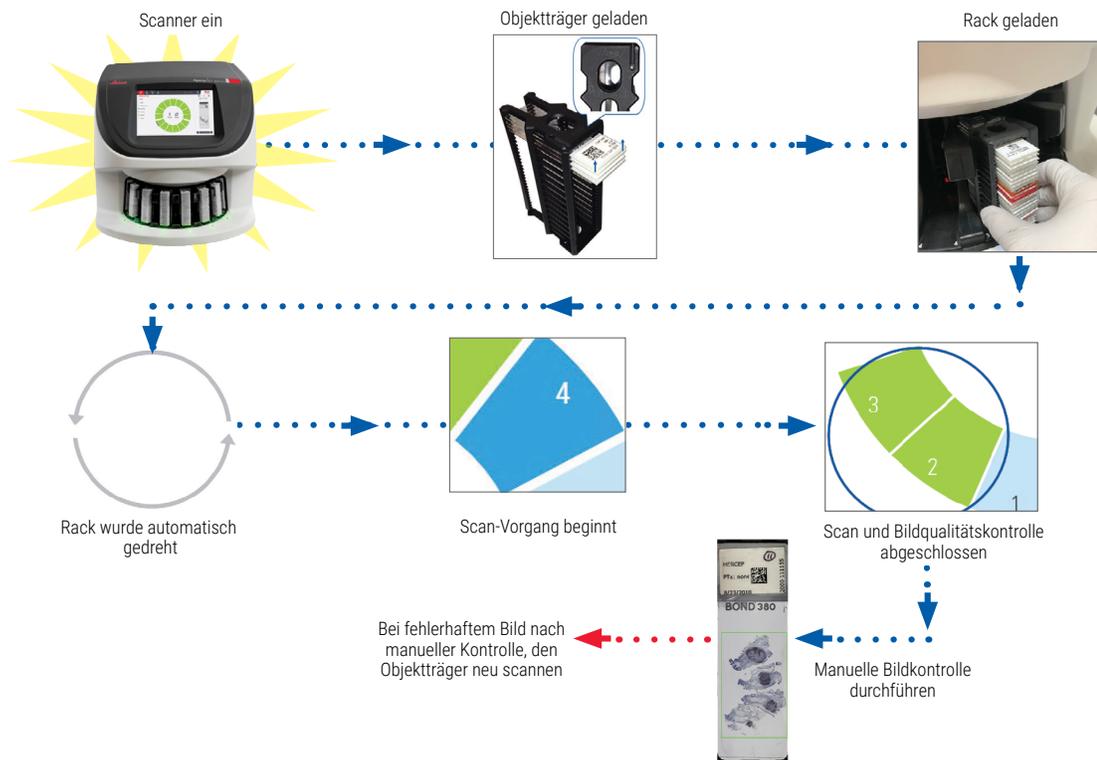
Dieses Kapitel beschreibt, wie Sie Objektträger scannen.

Scan-Konzepte

Dieser Abschnitt enthält grundlegende Konzepte über den Scan-Arbeitsablauf und die Funktionen der Karusselldrehung. Wir empfehlen, vor dem Einsatz des Scanners diesen Abschnitt zu lesen.

Scan-Arbeitsablauf

Der Aperio GT 450 DX ist ein Durchlaufscanner. Sie können kontinuierlich neue Racks laden und eingescannte Racks entladen, wie unten dargestellt:



Karusselldrehung

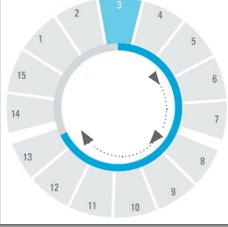
Lesen Sie die folgenden Beschreibungen, um die Karusselldrehung und die Sicherheitsfunktionen zu verstehen.

Das Karussell dreht sich automatisch, nachdem Sie Racks laden:

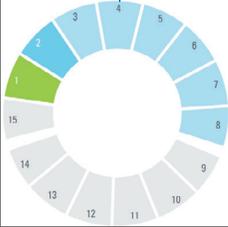
Racks geladen



10-Sekunden-Zähler, bevor sich das Karussell dreht:



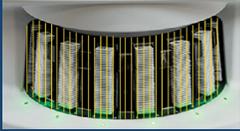
1. Racks werden in Ladereihenfolge in den Scanbereich gedreht.



2. Maximale Anzahl von leeren Racks wird in den Ladebereich gedreht.



Sicherheitslichtvorhang
Ein Infrarot-Sicherheitslichtvorhang erkennt Objekte im Ladebereich:



Falls ein Objekt den Lichtvorhang unterbricht:

- Das Karussell dreht sich nicht.
- Der 10-Sekunden-Zähler beginnt erneut.

WARNUNG: Greifen Sie nicht in das Karussell oder in den Einzugsbereich (links/rechts) im Rack-Ladebereich, während das Karussell gedreht wird.

Anmelden und Abmelden beim Scanner

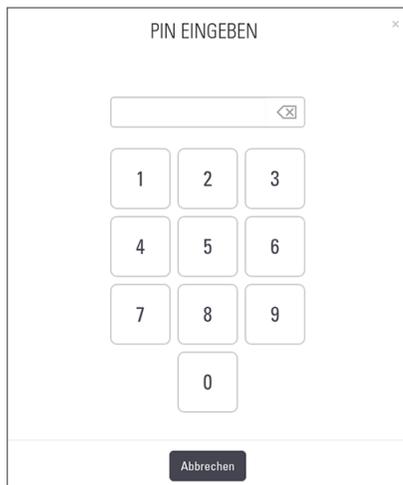
Ihr Laboradministrator richtet die Scanner-Passcodes und die Zeitüberschreitung für Ihr Labor mithilfe der Client-Anwendungssoftware SAM ein. Sie müssen sich am Scanner anmelden, um die Touchscreen-Benutzeroberfläche nutzen zu können. Sie müssen sich nicht anmelden, um Racks für den Scan ein- und auszuladen.

Aus Sicherheitsgründen meldet der Scanner Sie nach einem gewissen Zeitraum ab und fordert die erneute Eingabe der PIN.

1. Tippen Sie in der Touchscreen-Benutzeroberfläche auf **Anmelden**.



2. Wenn die Bildschirmstastatur erscheint, geben Sie Ihre 5-stellige PIN ein.



Zum Abmelden:

Durch das Abmelden wird die Touchscreen-Oberfläche gesperrt, bis ein gültiger Passcode eingegeben wird.

1. Tippen Sie in der Touchscreen-Benutzeroberfläche auf **Abmelden**.



Objektträger in das Rack laden

Stellen Sie für einen erfolgreichen Scanvorgang sicher, dass Sie die Objektträger und das Rack in der korrekten Ausrichtung einlegen.

Um Objektträger in das Rack zu laden:

1. Positionieren Sie das Rack so, dass das Leica-Logo und der Text „SIDE UP“ (OBERSEITE) nach oben zeigen.
2. Legen Sie jeden Objektträger wie dargestellt so ein, dass sein Etikett nach oben und außen zeigt.
3. Drücken Sie jeden Objektträger ins Rack, bis der Objektträger die Rückseite des Racks berührt, und stellen Sie sicher, dass alle Objektträger vollständig ins Rack eingeführt sind.



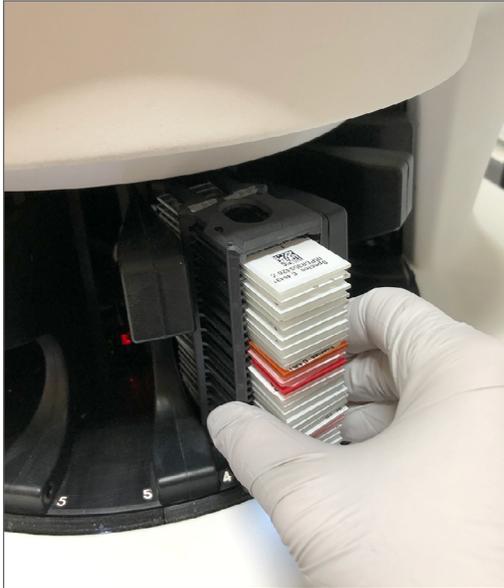
VORSICHT: Achten Sie beim Einsetzen von Objektträgern in ein Rack darauf, dass die Objektträger nicht falsch ausgerichtet oder beschädigt werden. Verwenden Sie niemals beschädigte Objektträger im Scanner.



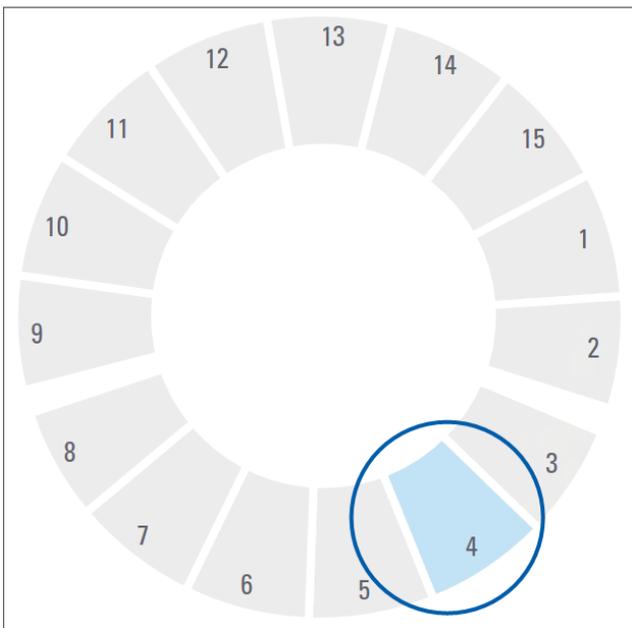
Racks ins Karussell laden

Objektträger werden in der Reihenfolge gescannt, in der Sie diese geladen haben.

1. Stecken Sie das geladene Rack in einen offenen Steckplatz des Karussells.
2. Schieben Sie das Rack vorwärts, bis es stoppt und Sie ein Klicken hören.



Wenn das Rack vollständig eingelegt wurde, hören Sie ein „Klicken“ und die Rack-Position auf dem Startbildschirm wird hellblau.



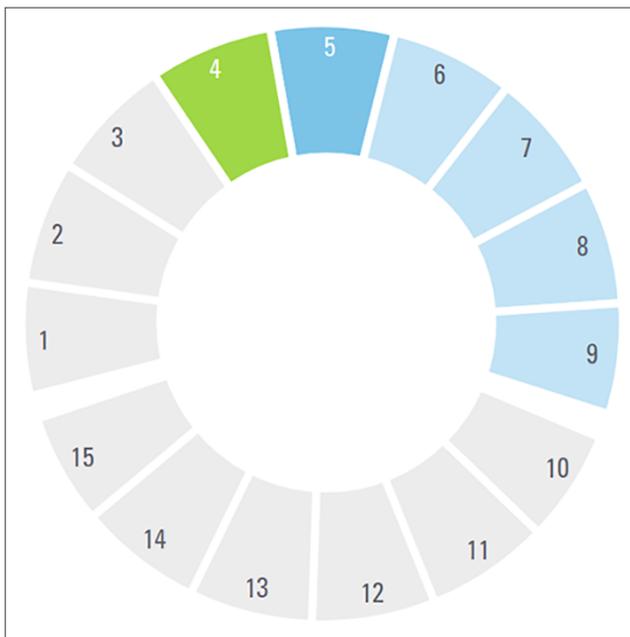
3. Laden Sie weitere Racks nach Bedarf oder bis alle vorderen sechs Rack-Steckplätze voll sind.

4. Wenn Sie mit dem Laden der ersten sechs Racks fertig sind:
 - ▶ Das erste Rack wird zum Scanbereich gedreht.
 - ▶ Leere Rack-Steckplätze werden zum Ladebereich gedreht.



WARNHINWEIS: Um Verletzungen zu vermeiden, greifen Sie nicht in das Karussell oder in den Einzugsbereich (links/rechts) im Rack-Ladebereich, während das Karussell gedreht wird. Drehen Sie das Karussell niemals manuell, es sei denn, Sie führen Wartungsarbeiten durch und der Scanner ist ausgeschaltet, wie in „Kapitel 5: Wartung“ auf Seite 47 beschrieben.

5. Wenn ein Rack erfolgreich gescannt wurde, wird der Rack-Status grün.

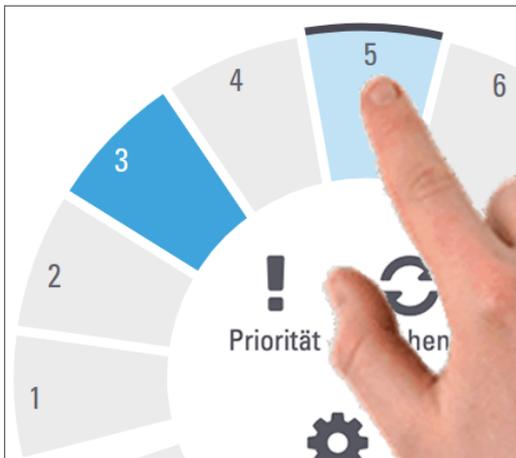


6. Sie können alle abgeschlossenen Racks entladen und mit dem Laden neuer Racks fortfahren.
 Falls das abgeschlossene Rack sich hinten im Karussell befindet, können Sie es in den Rack-Ladebereich hineindrehen. Siehe „Drehen eines Racks in den Rack-Ladebereich“ auf Seite 37.

Scannen mit Priorität

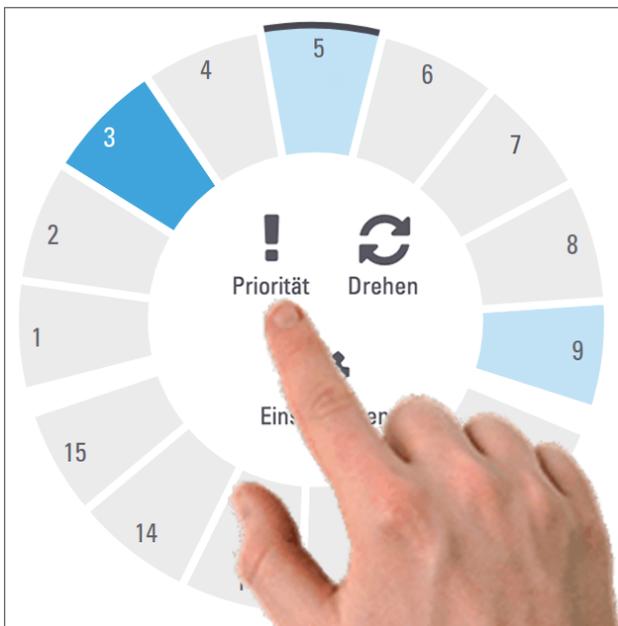
Verwenden Sie die Funktion „Priorität“, um ein Rack in der Scan-Warteschlange nach vorne zu bewegen. Sie können die Priorität für bis zu drei Racks auf einmal festlegen.

1. Tippen Sie auf die Rack-Position.

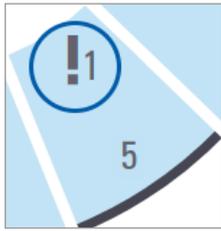


Die Option „Priorität“ erscheint, wenn Sie die Rack-Position auswählen.

2. Tippen Sie auf **Priorität**.



Das Symbol „Priorität“ und die Nummer in der Scan-Warteschlange werden auf der Rack-Position angezeigt:



Das Rack mit der höchsten Priorität wird an den Anfang der Scan-Warteschlange verschoben und dessen Bearbeitung beginnt, wenn das aktive Rack fertig ist. Um die Rack-Scan-Reihenfolge anzusehen, siehe „Rack-Scan-Reihenfolge anzeigen“ auf Seite 42.

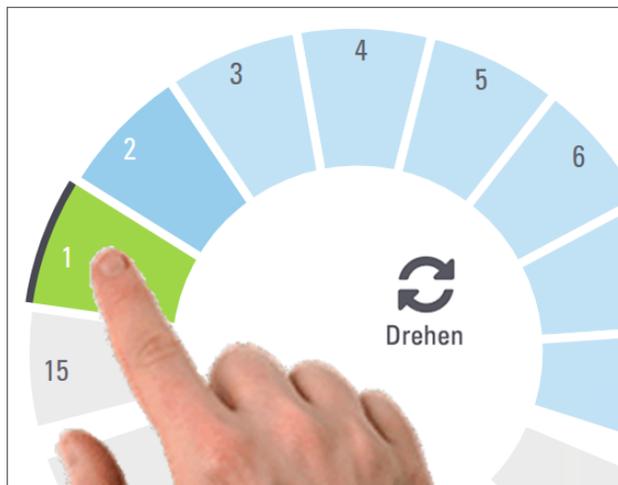
i Um eine Priorität aufzuheben, müssen Sie das Rack entfernen.

Drehen eines Racks in den Rack-Ladebereich

Der Hauptgrund für die Verwendung der Drehfunktion ist, ein abgeschlossenes Rack in den Ladebereich zu transportieren. Wenn Sie versuchen, das Rack zu drehen, das derzeit gescannt wird, fragt das System Sie nach Ihrer Bestätigung, bevor es fortfährt.

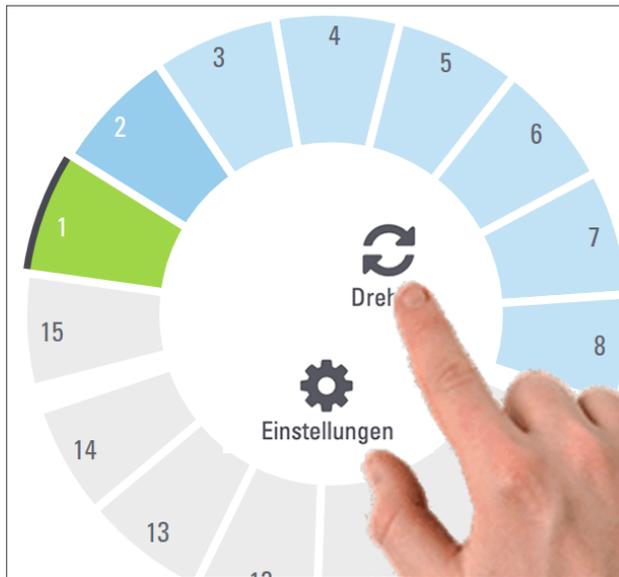
Um ein Rack in den Rack-Ladebereich zu drehen:

1. Tippen Sie auf die Rack-Position.



Die Option „Drehen“ erscheint, wenn Sie die Rack-Position auswählen.

2. Tippen Sie auf **Drehen**, um das Rack in den Ladebereich zu drehen.



3. Nachdem das Rack nach vorne gedreht wurde, können Sie das Rack entfernen. (Die Statusanzeige im Ladebereich blinkt, um die Position des gedrehten Racks anzuzeigen.)

Entladen von Racks aus dem Karussell



VORSICHT: Achten Sie beim Entladen von Racks aus dem Karussell und beim Entladen von Objektträgern aus einem Rack darauf, dass die Objektträger nicht beschädigt werden und der Bediener nicht verletzt wird. Verwenden Sie niemals beschädigte Objektträger im Scanner.

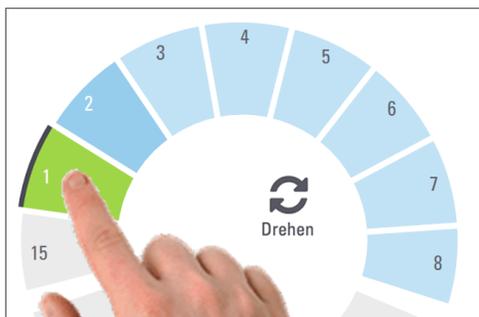
Um Racks aus dem Karussell zu entladen:

1. Stellen Sie sicher, dass alle Objektträger im Rack erfolgreich gescannt wurden (der Rack-Status ist grün). Falls der Rack-Status orange ist, siehe „Rack-Warnhinweise“ auf Seite 43.
2. Falls das Rack sich im Ladebereich befindet, entfernen Sie vorsichtig das Rack aus dem Rack-Steckplatz.

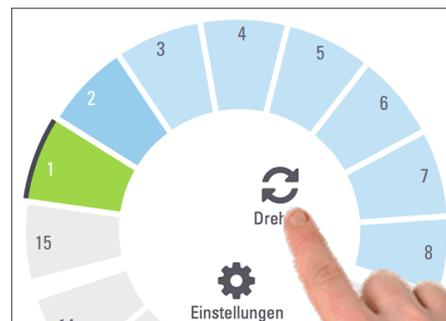


3. Falls das Rack sich nicht im Ladebereich befindet, können Sie es nach vorne drehen:

a. Tippen Sie auf die Rack-Position.



b. Tippen Sie auf **Drehen**.



i Wenn Sie versuchen, das Rack zu drehen, das derzeit gescannt wird, fragt das System Sie nach Ihrer Bestätigung.

4. Nachdem das Rack in den Ladebereich gedreht wurde, können Sie das Rack entfernen.

Scan-Status prüfen

Dieser Abschnitt beschreibt die verschiedenen Wege, den Scan-Status zu überprüfen.

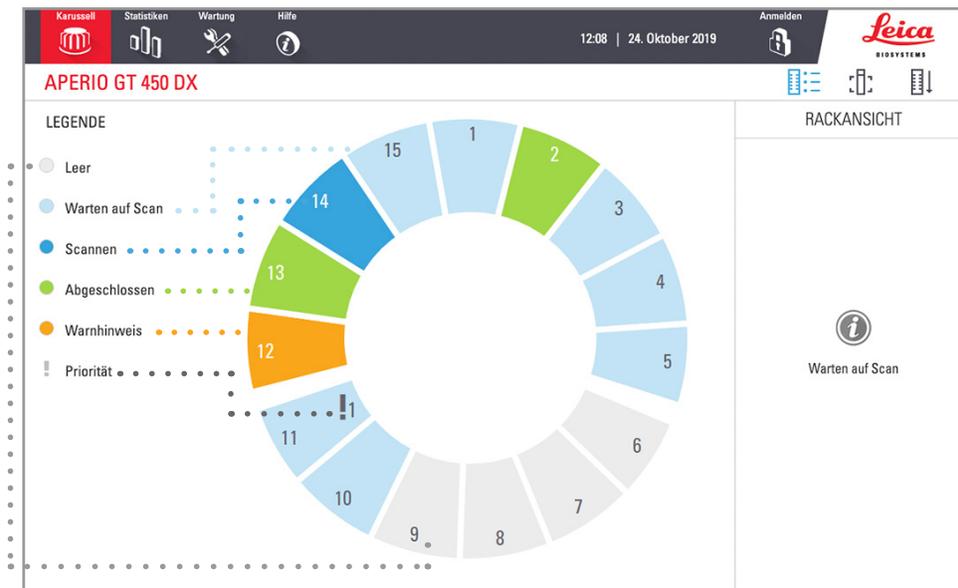


VORSICHT: Wenn Sie ein Rack entfernen müssen, bevor alle Objektträger im Rack gescannt werden, notieren Sie sich den Status des Racks und der Objektträger. Nach dem Entfernen ist der Scan-Status nicht mehr verfügbar.

Rack-Status prüfen

Um den Scan-Status eines Racks zu überprüfen:

1. Vergleichen Sie die Statusfarbe der Rack-Position mit der Legende:



2. Die Rack-Status sind:

Leer	Rack ist leer und kann verwendet werden.
Abgeschlossen	Alle Objektträger im Rack wurden erfolgreich gescannt und haben die Bildqualitätskontrolle bestanden. Gescannte Bilder werden am festgelegten Ort gespeichert.
Scannen	Das Rack wird derzeit gescannt.
Warten auf Scan	Das Rack wurde erfolgreich geladen und wartet auf seinen Scan.
Warnhinweis	Es gibt ein Problem mit dem Rack oder einem oder mehreren Objektträgern im Rack. Falls Sie einen Rack-Warnhinweis erhalten, siehe Seite 43.
Priorität	Das Rack ist für den Prioritäts-Scan vorgesehen. (Siehe „Scannen mit Priorität“ auf Seite 36.)

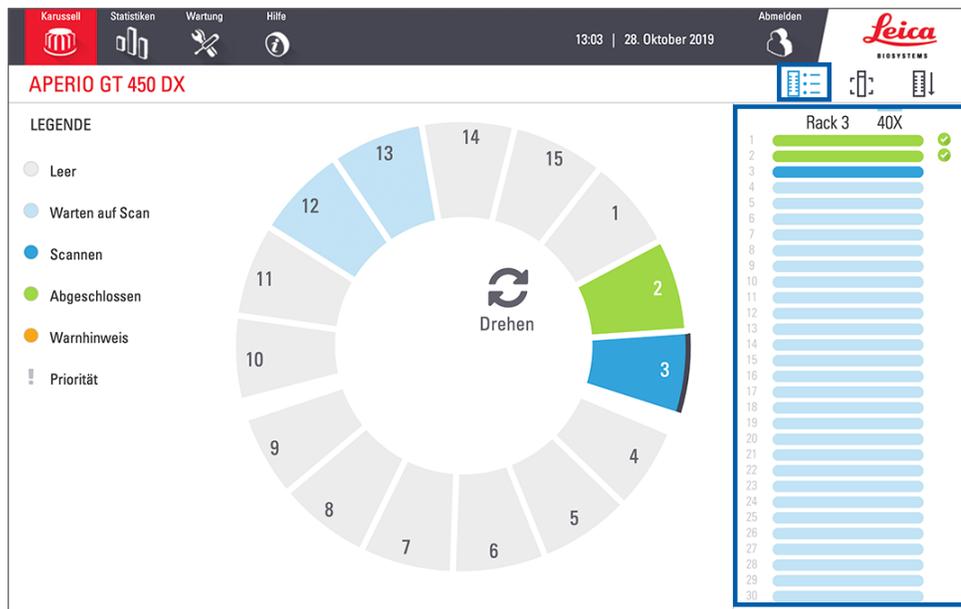
Rack-Fehler in aktuellem Scan

Falls bei mindestens einem Objektträger im aktuell gescannten Rack ein Fehler auftritt, pulsiert die Rack-Position blau und orange. Siehe „Rack-Warnhinweise“ auf Seite 43.

Objektträger-Status für ein Rack anzeigen

Um den Status für Objektträger in einem Rack anzuzeigen:

1. Tippen Sie auf die Rack-Position in der Touchscreen-Benutzeroberfläche.
2. Tippen Sie auf das Symbol **Rackansicht**.



Objektträger-Statusfarben entsprechen der Legende:

	Der Objektträger wird gescannt.
	Der Objektträger wartet auf seinen Scan.
	Der Objektträger-Schlitz ist leer.
	Das gescannte Bild wurde erfolgreich gescannt und wurde an den festgelegten Bildstandort übertragen.
	Es wurde kein gescanntes Bild erstellt. (Siehe Seite 43.)
	Der Objektträger wurde erfolgreich gescannt, hat die Bildqualitätskontrolle bestanden und wurde an den festgelegten Bildstandort übertragen.
	Für den Objektträger liegt ein Scan-Warnhinweis vor. (Siehe Seite 43.)

Makrobilder von gescannten Objektträgern anzeigen

Um ein Makrobild eines gescannten Objektträgers anzuzeigen:

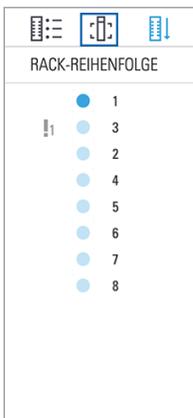
1. Tippen Sie auf die Rack-Position in der Touchscreen-Benutzeroberfläche.
2. Tippen Sie auf das Symbol **Objektträgeransicht**, um einzelne Bilder für das gewählte Rack anzuzeigen.



- Tippen Sie auf  und , um die anderen Objektträger im Rack anzuzeigen.
- Falls sich Gewebe außerhalb des Scanbereichs befindet, können Sie auf **Gesamten Objektträger scannen** tippen, um den gesamten Objektträger erneut zu scannen.
- Falls beim Scannen des Objektträgers ein Fehler auftritt, wird eine Meldung angezeigt. Siehe „Objektträger-Fehler und Lösungen“ auf Seite 77.

Rack-Scan-Reihenfolge anzeigen

1. Tippen Sie auf das Symbol **Rack-Reihenfolge**, um die Scan-Reihenfolge der Racks anzuzeigen.



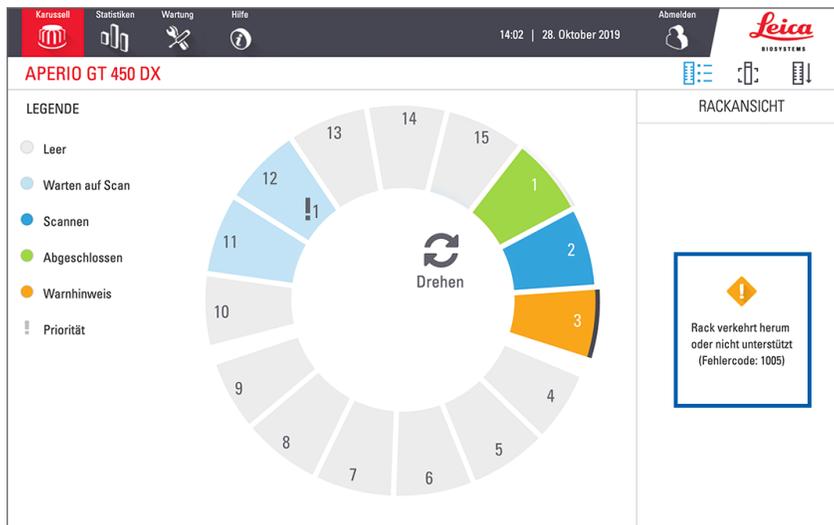
- Die Racks werden in der Liste in Scan-Reihenfolge angezeigt.
- Der Scan-Status wird für jedes Rack angegeben.
- In diesem Beispiel ist für Rack 3 die Priorität eingestellt.

Rack-Warnhinweise

Es liegt ein Warnhinweis für ein Rack vor, wenn die Statusfarbe orange ist oder wenn die Rack-Position blau und orange pulsiert.

Um das Rack auf Fehler zu überprüfen:

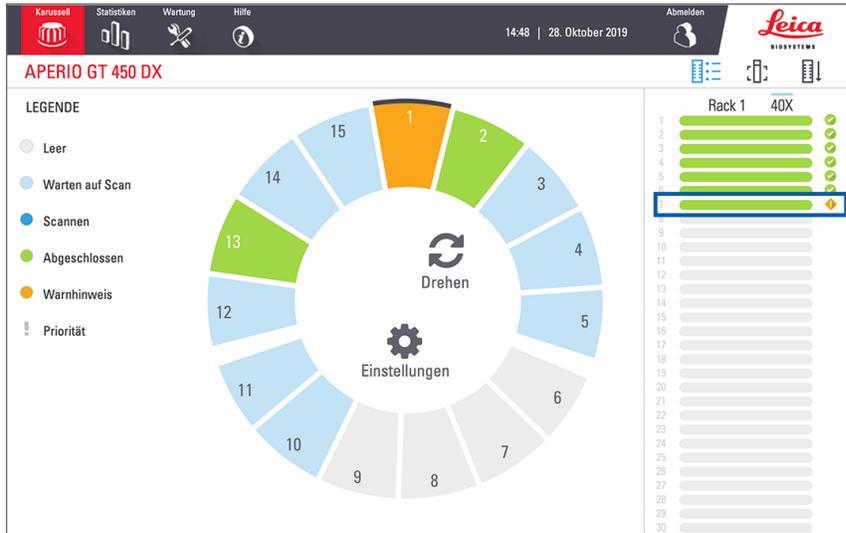
1. Tippen Sie auf die Rack-Position, die Sie überprüfen möchten.
2. Falls ein Problem mit dem Rack vorliegt, wird eine Meldung ähnlich der unten dargestellten angezeigt.



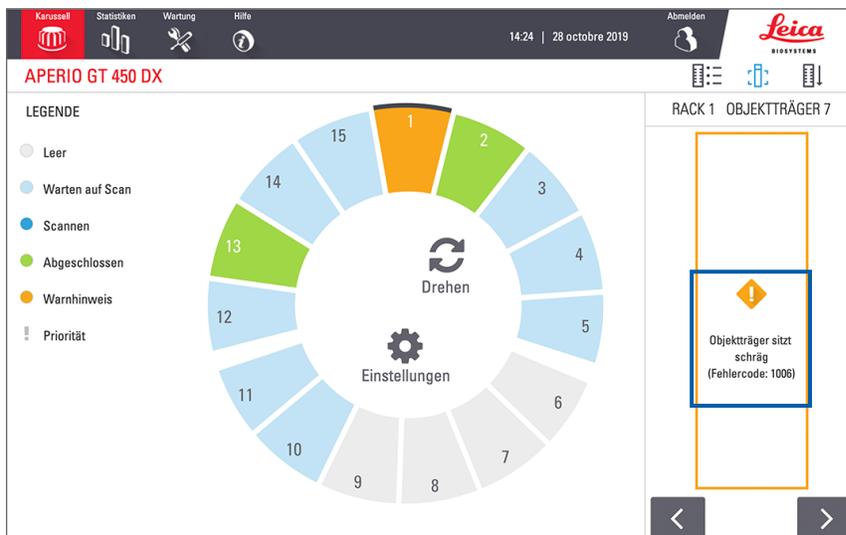
3. Notieren Sie sich Fehlercode und Meldung. Für Informationen und Schritte zur Behebung des Rack-Fehlers siehe „Rack-Warnhinweise und Lösungen“ auf Seite 75.
4. Falls ein Problem mit einem oder mehreren Objektträgern im Rack vorliegt, wird ein Warnsymbol neben dem Objektträger in der Rackansicht angezeigt:

	Der Scanner hat ein Bild erstellt, aber es liegt ein Fehler vor.
	Ein Fehler hat den Scanner daran gehindert, ein Bild zu erstellen.

Im unteren Beispiel liegt ein Warnhinweis für Objektträger 7 im ausgewählten Rack vor.



5. Tippen Sie auf das Symbol **Objektträgeransicht**, um das Makrobild für den Objektträger anzusehen, für den ein Warnhinweis vorliegt.

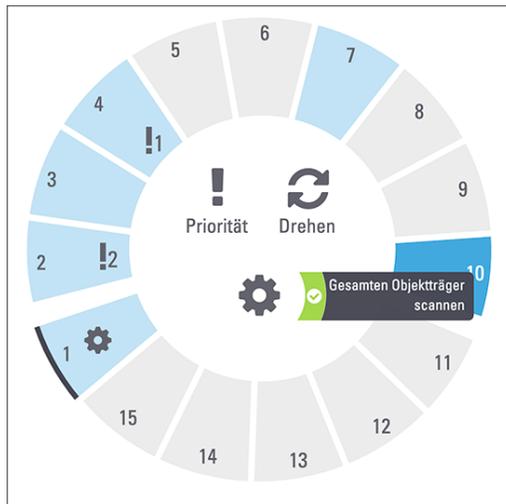


6. Notieren Sie sich Fehlercode und Meldung. Für Informationen und Schritte zur Behebung des Fehlers siehe „Objektträger-Fehler und Lösungen“ auf Seite 77.

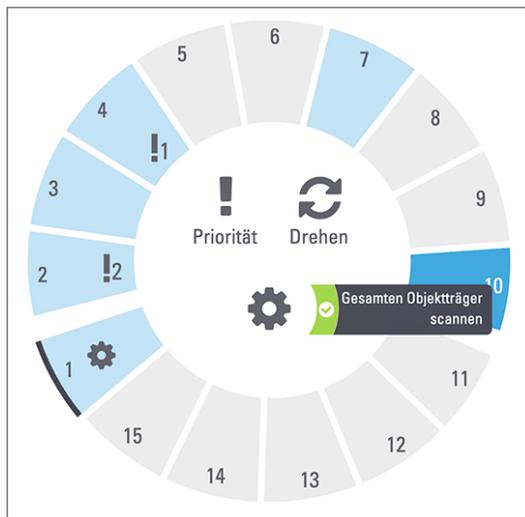
Gesamten Objektträger im ganzen Rack scannen

Mit dieser Funktion können Sie die Gesamtbereiche aller in einem Rack vorhandenen Objektträger scannen.

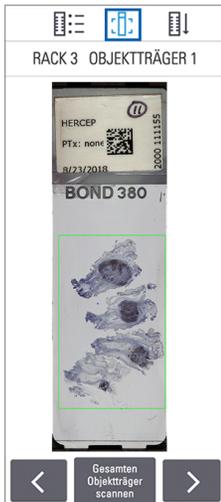
1. Bestücken Sie das Rack nur mit Objektträgern, für die ein Scan des gesamten Objektträgerbereichs erforderlich ist.
2. Laden Sie das Rack ins Karussell.
3. Tippen Sie, um die Rack-Position auszuwählen.
4. Tippen Sie auf **Einstellungen**  und tippen Sie anschließend auf **Gesamten Objektträger scannen**.



Dadurch wird die Option **Gesamten Objektträger scannen** ausgewählt und das Symbol  **Einstellungen** wird an der Rack-Position angezeigt:



Bildqualitätskontrolle für Histologietechniker und Pathologen



Nach dem Scannen der Objektträger ist es wichtig, die Digitalbilder zu überprüfen, um sicherzustellen, dass die Bilder von guter Qualität sind. Es obliegt letztlich dem Pathologen, die Digitalbilder zu überprüfen, um sicherzustellen, dass sie für seine Arbeit von ausreichender Qualität sind. Darüber hinaus sollten auch die Bediener des Scanners die Qualität der Digitalbilder nach dem Scannen überprüfen.

Die Qualitätskriterien, die für die Primärdiagnose wichtig sind und die von Scanner-Bedienern überprüft werden sollten, sind: 1) dass die gesamte Gewebeprobe gescannt wurde und 2) dass das Gewebe im Fokus ist.

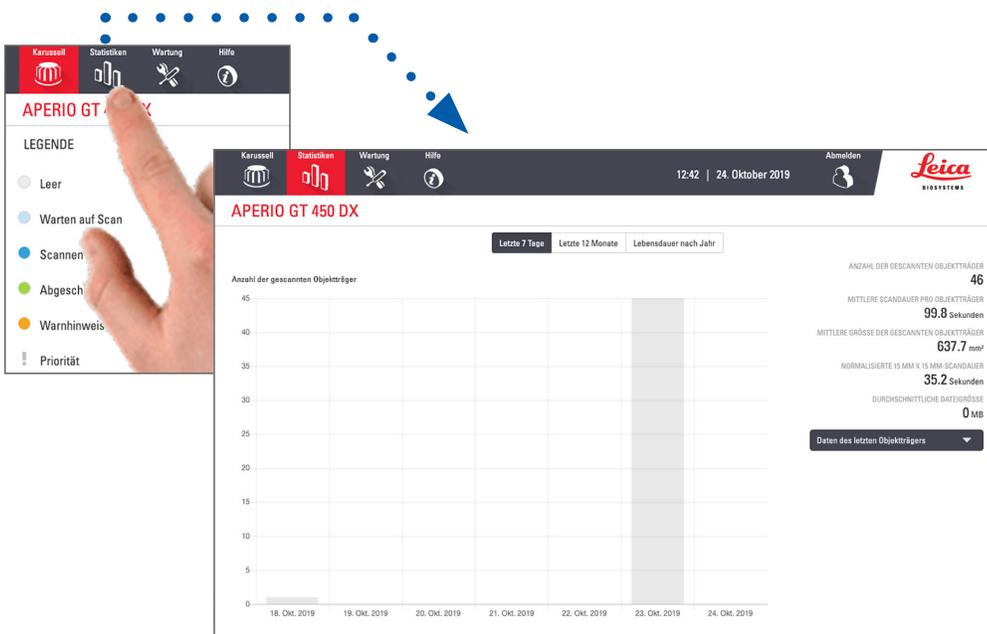
Aperio-Scanner liefern ein Makrobild, ein Bild mit niedriger Auflösung des gesamten Objektträgers, das auch einen grünen Umriss des gescannten Bildes enthält. Überprüfen Sie das Bild auf die oben genannten Qualitätskriterien.

Scannen Sie alle Objektträger erneut, die nicht gescannt wurden, oder die die Überprüfung der Bildqualität nicht bestanden haben.

Weitere Anweisungen zur Beurteilung der Bildqualität finden Sie im Benutzerhandbuch Ihres Viewers.

Scan-Statistiken

Der Aperio GT 450 DX erstellt Scan-Statistiken, z. B. die Anzahl der täglich oder wöchentlich gescannten Objektträger oder Racks usw. Tippen Sie auf **Statistiken**, um Statistiken nach **Letzte 7 Tage**, **Letzte 12 Monate** oder **Lebensdauer nach Jahr** anzuzeigen.



5

Wartung

Dieses Kapitel enthält einen Wartungsplan und Verfahren für die Pflege Ihres Aperio GT 450 DX Scanners.

Rufen Sie Leica Biosystems Technische Dienstleistungen an, wenn Sie eine Wartungsroutine nicht durchführen können oder auf ein Problem mit Ihrem Scanner stoßen.

Wir empfehlen Ihnen, vor der Durchführung von Wartungsarbeiten die auf dem Touchscreen verfügbaren Wartungsvideos anzusehen. Siehe „Hilfevideos und Anleitungen“ auf Seite 25.



VORSICHT: Es ist wichtig, dass Sie die unten aufgeführten Wartungsarbeiten regelmäßig durchführen. Andernfalls kann es zu einer Fehlausrichtung des Scanners kommen, die die Bildqualität beeinträchtigen kann.

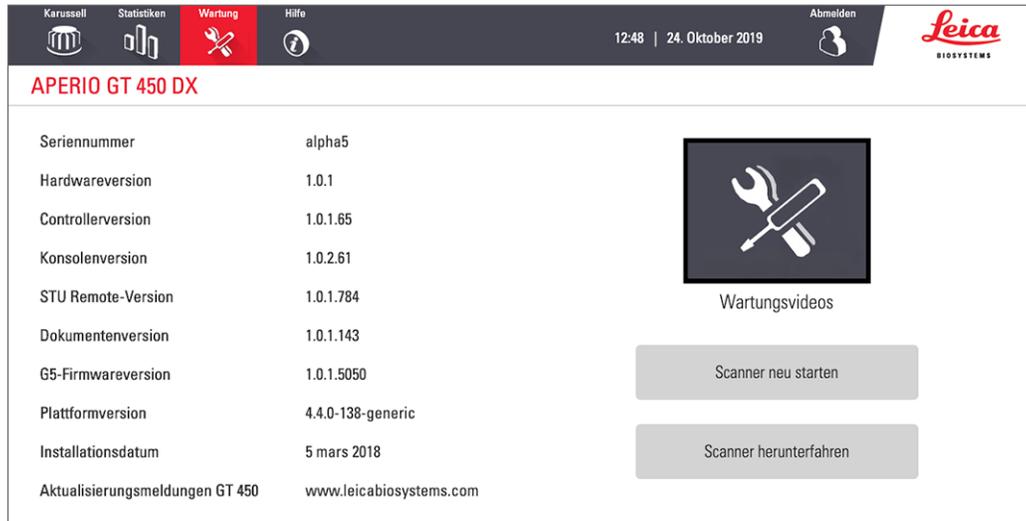
Wartungszeitplan

Um den optimalen Betriebszustand Ihres Aperio GT 450 DX Scanners zu bewahren, folgen Sie diesen Wartungsroutinen.

Frequenz	Wartungsaufgabe	Verfahren
Täglich (Empfohlen)	Scanner neu starten.	„Scanner neu starten“ auf Seite 50.
Alle sechs Monate	1. Reinigung des Objektivs und der Komponenten der Köhler-Feldblende	„Reinigung des Objektivs und der Komponenten der Köhler-Feldblende“ auf Seite 51
	2. Reinigung des Objektträgertischs	„Reinigung des Objektträgertischs“ auf Seite 54
	3. Reinigung des Karussells	„Reinigung des Karussells“ auf Seite 56
	4. Reinigung der Objektträger-Racks	„Reinigung der Objektträger-Racks“ auf Seite 58
	5. Reinigung des Ventilatorfilters	„Reinigung des Ventilatorfilters“ auf Seite 57
	6. Reinigung des Touchscreens	„Reinigung des Touchscreens“ auf Seite 59
	7. Reinigung der Scanner-Abdeckung	„Reinigung der Scanner-Abdeckung“ auf Seite 58
Einmal jährlich	Planen Sie einen jährlichen Wartungsbesuch durch Leica Biosystems Technische Dienstleistungen.	Rufen Sie Leica Biosystems Technische Dienstleistungen an. Siehe „Kundendienst-Kontakte“ auf Seite 11.

Seriennummer und Firmwareversion

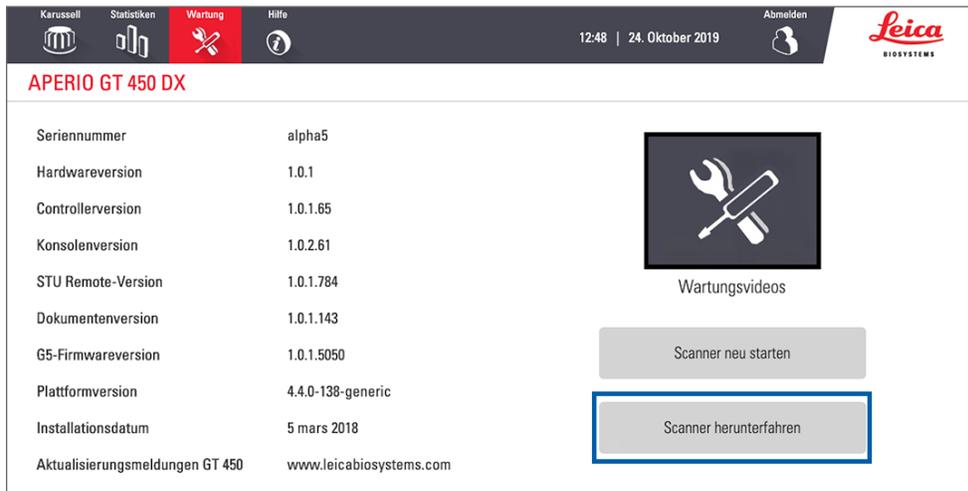
Sie benötigen die Seriennummer und die aktuelle Softwareversion, wenn Sie den technischen Kundendienst von Leica Biosystems anrufen. Tippen Sie auf **Wartung** auf der Touchscreen-Benutzeroberfläche, um die Seriennummer, Firmwareversion und andere Systeminformationen anzuzeigen.



Herunterfahren des Scanners

Folgen Sie diesem Verfahren, wenn Sie den Scanner ausschalten müssen.

1. Tippen Sie in der Touchscreen-Benutzeroberfläche auf **Wartung**.



2. Tippen Sie auf **Scanner herunterfahren**.
3. Nachdem der Touchscreen schwarz wird, schalten Sie den Scanner mit dem An-/Ausshalter aus.

Öffnen der Scanner-Abdeckung und Zugriff auf die inneren Komponenten

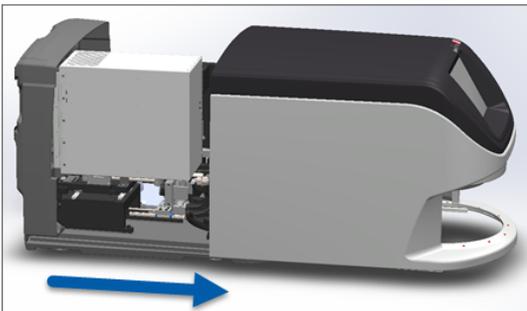
Folgen Sie diesen Schritten, um das Innere des Scanners für Wartung oder Fehlerbehebung freizulegen.

i Wenn Sie eine Wartung am Scanner durchführen, sollten Sie zuerst alle Racks vom Karussell entfernen.

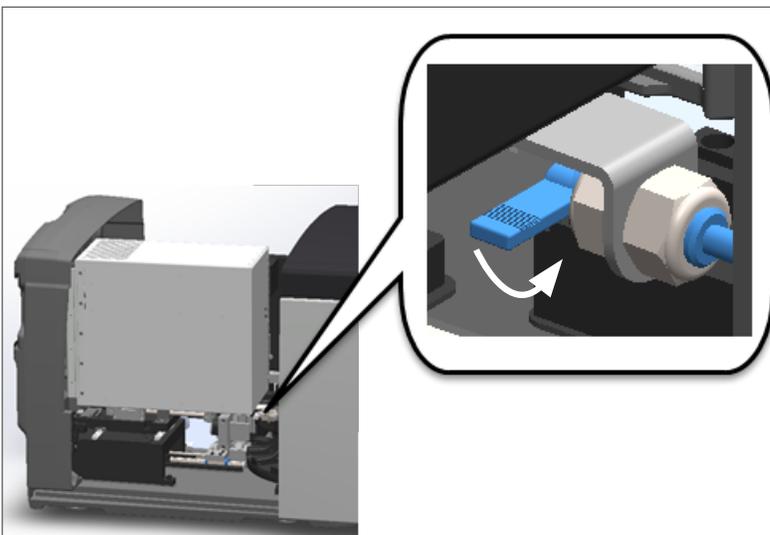
1. Fahren Sie den Scanner herunter, indem Sie die Schritte unter „Herunterfahren des Scanners“ auf Seite 48 befolgen.
2. Greifen Sie die Abdeckung an den Griffenbuchungen:



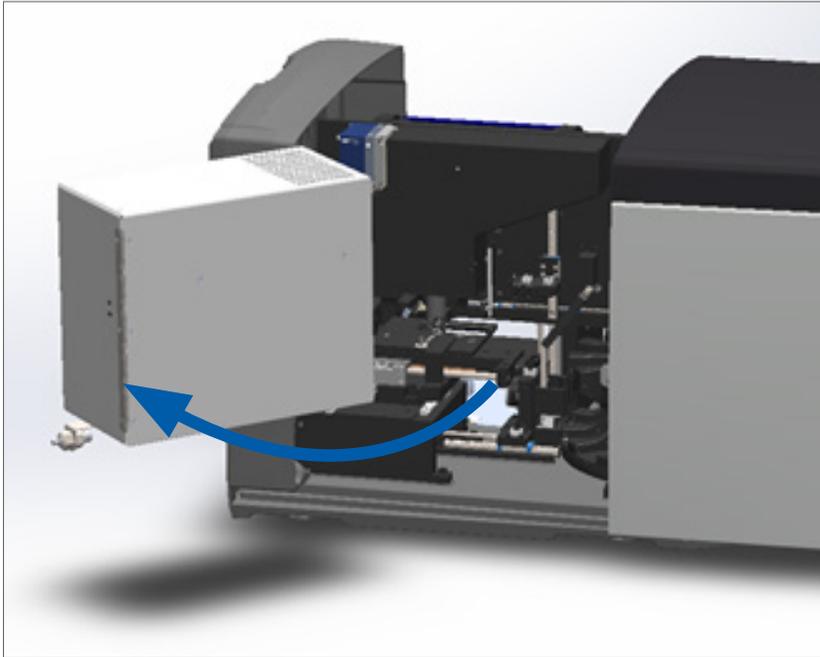
3. Schieben Sie die Abdeckung nach außen, bis sie den unten dargestellten Punkt erreicht.



4. Drehen Sie die VPU-Verriegelung um 180 Grad in die offene Position, wie unten dargestellt.



5. Schwenken Sie die VPU vorsichtig nach außen, wie dargestellt:



6. Sie können nun für Ihre Wartung oder Fehlerbehebung auf die inneren Komponenten des Scanners zugreifen.

Empfohlene tägliche Wartung

Dieser Abschnitt enthält die täglichen Wartungsverfahren.

Scanner neu starten

- ▶ **Häufigkeit: Täglich** und wie erforderlich, um ein Problem mit dem Scanner zu beheben.

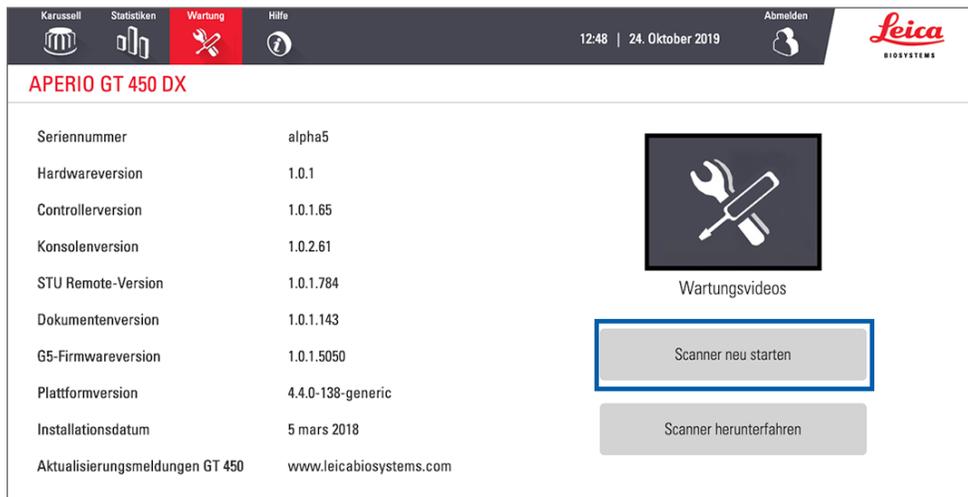
Ein Neustart des Scanners initialisiert den Controller und fährt die Kamera, den Tisch und den AutoLoader in ihre jeweilige Startposition.



VORSICHT: Das Neustarten des Scanners mit einem Objektträger auf dem Tisch kann den Objektträger beschädigen.

1. Stellen Sie vor dem Neustart des Scanners Folgendes sicher:
 - ▶ Alle Racks sind aus dem Karussell entladen.
 - ▶ Es werden keine Objektträger gescannt.
 - ▶ Das System zeigt keine Fehler an.

2. Tippen Sie in der Touchscreen-Benutzeroberfläche auf **Wartung** und dann auf **Scanner neu starten**.



Sie können den Scanner erneut verwenden, nachdem die Initialisierung abgeschlossen ist und der Startbildschirm angezeigt wird.

Sechsmontatige Wartung

Dieser Abschnitt enthält die sechsmontatigen Wartungsverfahren. Der Zweck der sechsmontatigen Wartung ist, die Komponenten des Scanners zu reinigen.

Reinigung des Objektivs und der Komponenten der Köhler-Feldblende

- ▶ **Häufigkeit: mindestens alle sechs Monate.**

VORSICHT: Bei der Reinigung des Scanner-Objektivs:



- Entfernen Sie das Objektiv nicht.
- Verwenden Sie nur das empfohlene Reinigungstuch und die empfohlene Reinigungslösung am Objektiv. Andernfalls kann es zu Schäden am Objektiv und einer Beeinträchtigung der Bildqualität kommen.
- Ziehen Sie nichts (einschließlich Objektivpapier) mit hohem Druck über die Linsenoberfläche. Dies kann die Linse beschädigen.

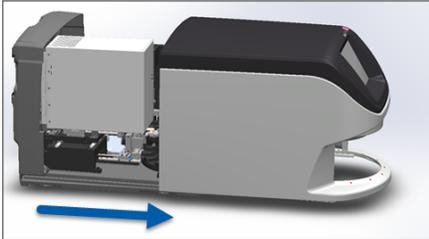
Benötigte Materialien

- ▶ Texwipe TX404 Absorbond Synthetiktücher (Linsenreinigungstücher aus flusenfreier Mikrofaser).
- ▶ Laborhandschuhe.

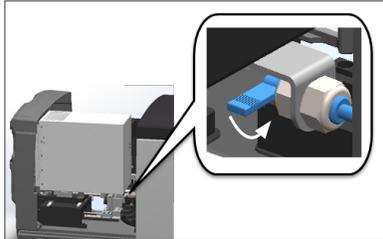
Um das Objektiv und die Komponenten der Köhler-Feldblende zu reinigen:

1. Stellen Sie sicher, dass der Scanner ausgeschaltet ist. (Anweisungen hierzu finden Sie unter „Ein- und Ausschalten des Scanners“ auf Seite 22.)
2. Öffnen Sie die Abdeckung und legen Sie den Innenraum frei:

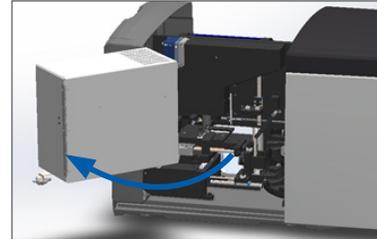
a. Öffnen Sie die Scanner-Abdeckung.



b. Drehen Sie die VPU-Verriegelung.

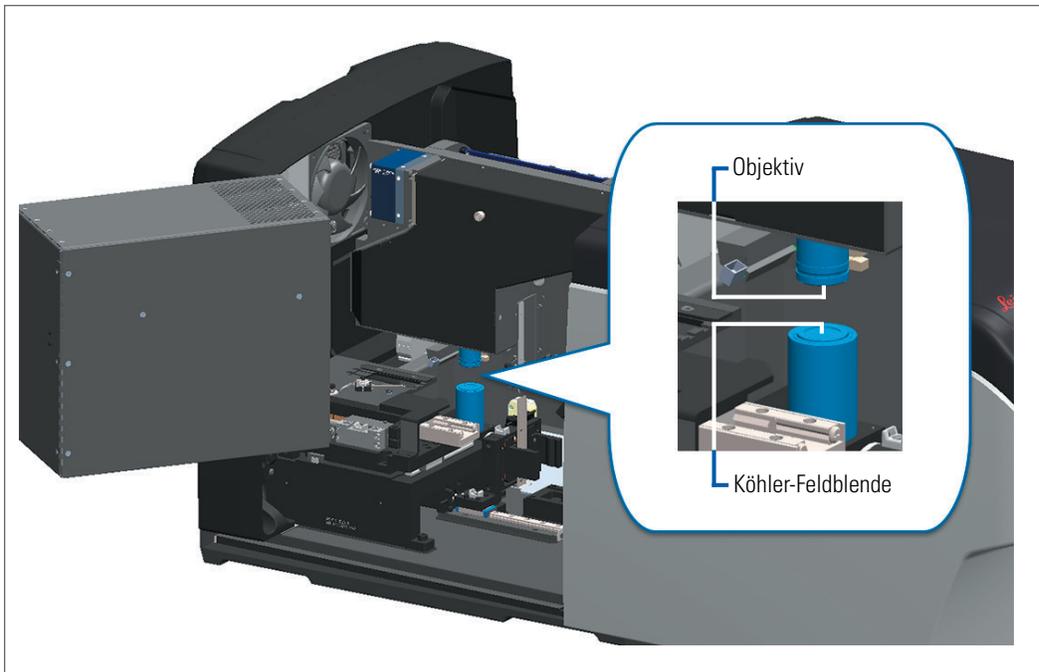


c. Schwenken Sie die VPU nach außen.



Detaillierte Schritte finden Sie unter „Öffnen der Scanner-Abdeckung und Zugriff auf die inneren Komponenten“ auf Seite 49.

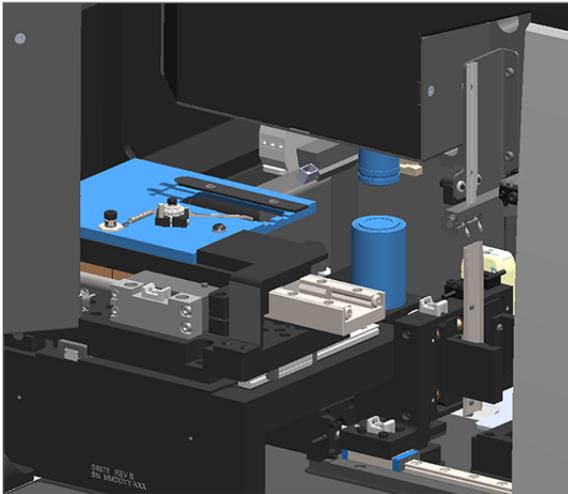
3. Das Objektiv und die Köhler-Feldblende sind unten in Blau dargestellt:



4. Positionieren Sie manuell den Objektträgertisch so, dass Sie freien Zugang zum Objektiv haben, wie unten dargestellt.



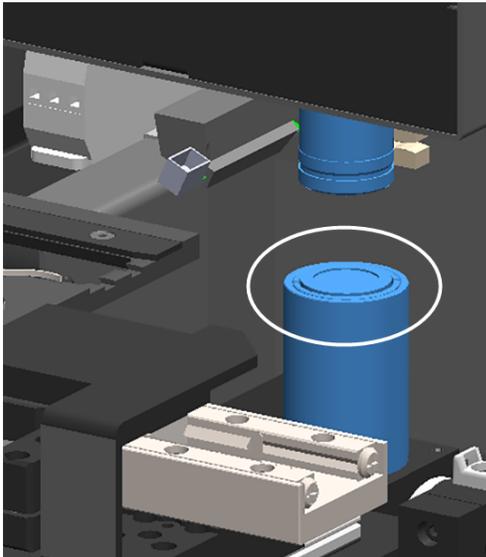
VORSICHT: Das Objektiv kann sich während der Reinigung bewegen.



5. Tragen Sie beim Reinigen des Objektivs Handschuhe.
6. Reinigen Sie das Objektiv mit kleinen kreisförmigen Bewegungen mit dem empfohlenen flusenfreien Mikrofasertuch.



7. Verwenden Sie ein sauberes, fusselfreies Mikrofasertuch und die unter Schritt 6 beschriebene Technik, um die Köhler-Feldblende zu reinigen. Die Köhler-Feldblende befindet sich unterhalb des Objektivs, wie unten weiß eingekreist dargestellt.



8. Falls Sie die gesamte sechsmonatige Wartung durchführen, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
9. Falls Sie bereit sind, die Scanner-Abdeckung zu schließen und den Scanner neu zu starten, folgen Sie den Schritten unter „*Neustart des Scanners nach einer Innenwartung*“ auf Seite 59.

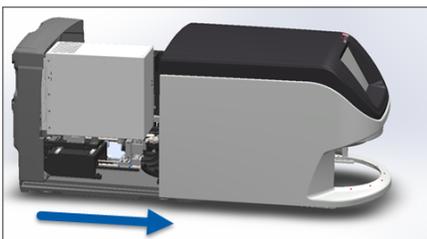
Reinigung des Objektträgertischs

- ▶ **Häufigkeit: mindestens alle sechs Monate.**

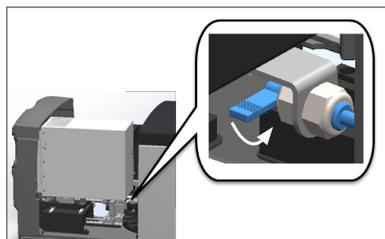
Um den Objektträgertisch zu reinigen:

1. Falls der Scanner eingeschaltet ist, schalten Sie den Scanner aus. Folgen Sie hierzu den Schritten unter „*Herunterfahren des Scanners*“ auf Seite 48.
2. Öffnen Sie die Abdeckung und legen Sie den Innenraum frei.

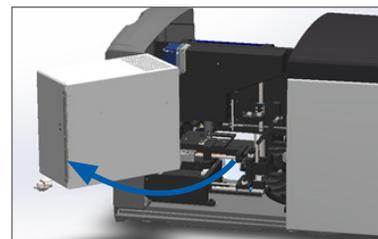
a. Öffnen Sie die Scanner-Abdeckung.



b. Drehen Sie die VPU-Verriegelung.



c. Schwenken Sie die VPU nach außen.



Detaillierte Schritte finden Sie unter „Öffnen der Scanner-Abdeckung und Zugriff auf die inneren Komponenten“ auf Seite 49.

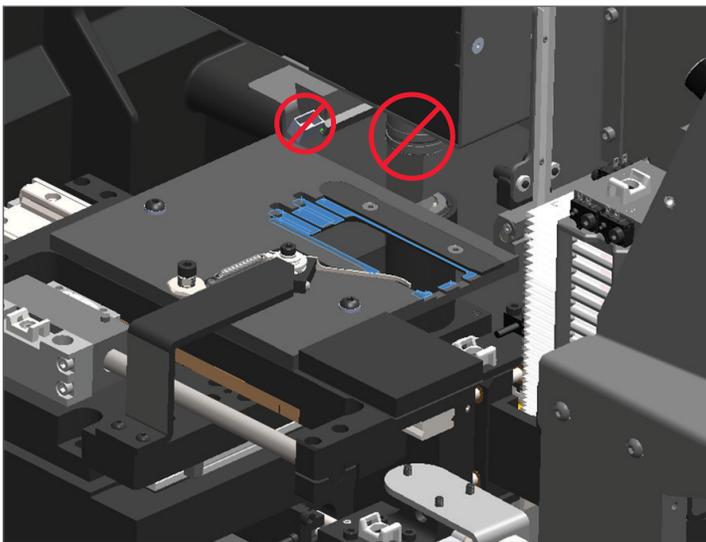


VORSICHT: Der Objektträgertisch kann nicht entfernt werden. Versuchen Sie nicht, ihn zu entfernen.

3. Wischen Sie den Objektträgertisch (in Blau dargestellt) mit einem fusenfreien Tuch vorsichtig von hinten nach vorne ab.



VORSICHT: Achten Sie darauf, nicht an die LED oder das Objektiv (in Rot dargestellt) zu stoßen.



4. Wischen Sie das Objektträgerblech erneut mit einem Mikrofasertuch von hinten nach vorne ab.
5. Falls erforderlich, verwenden Sie ein sanftes Lösungsmittel wie Brennspiritus, um alle verbleibenden Rückstände zu entfernen.
6. Falls Sie die gesamte sechsmonatige Wartung durchführen, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
7. Falls Sie bereit sind, die Scanner-Abdeckung zu schließen und den Scanner neu zu starten, folgen Sie den Schritten unter „Neustart des Scanners nach einer Innenwartung“ auf Seite 59.

Reinigung des Karussells

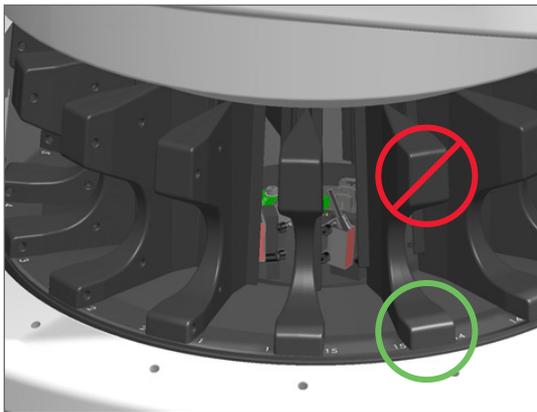
- ▶ **Häufigkeit: mindestens alle sechs Monate.**

Um das Karussell zu reinigen:

1. Falls der Scanner eingeschaltet ist, schalten Sie den Scanner aus. Folgen Sie hierzu den Schritten unter „Herunterfahren des Scanners“ auf Seite 48.
2. Entfernen Sie alle Objektträger-Racks aus dem Karussell.
3. Verwenden Sie einen in Reinigungslösung, z. B. Brennspiritus, getränkten Wattetupfer, um das Karussell gründlich zu reinigen. Reinigen Sie auch innerhalb der Objektträger-Rack-Steckplätze.



VORSICHT: Wenn Sie das Karussell manuell drehen, um an die Rack-Steckplätze zu gelangen, greifen Sie den grün umkreisten Bereich. Greifen Sie nicht den rot umkreisten Bereich.



4. Drehen Sie das Karussell per Hand, um an die hinteren Objektträger-Rack-Steckplätze zu gelangen.
5. Wiederholen Sie die Reinigungsschritte, bis Sie jeden Objektträger-Rack-Steckplatz gereinigt haben.
6. Falls Sie die gesamte sechsmonatige Wartung durchführen, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
7. Falls Sie bereit sind, die Scanner-Abdeckung zu schließen und den Scanner neu zu starten, folgen Sie den Schritten unter „Neustart des Scanners nach einer Innenwartung“ auf Seite 59.

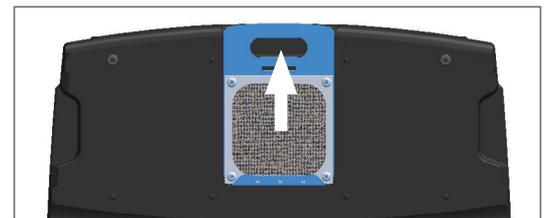
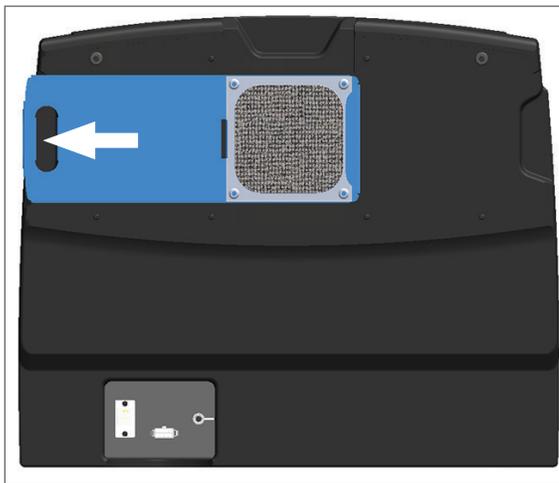
Reinigung des Ventilatorfilters

Der Ventilatorfilter befindet sich auf der Rückseite des Scanners. Sie müssen den Scanner eventuell kippen, um an den Ventilatorfilter zu gelangen.

- ▶ **Häufigkeit: mindestens alle sechs Monate.**

Um den Ventilatorfilter zu reinigen:

1. Falls der Scanner eingeschaltet ist, schalten Sie den Scanner aus. Folgen Sie hierzu den Schritten unter „Herunterfahren des Scanners“ auf Seite 48.
2. Entfernen Sie den Ventilatorfilter, indem Sie den Griff (in Blau dargestellt) greifen und ihn nach links, rechts oder oben schieben, abhängig von Ihrer Scanner-Konfiguration.



3. Spülen Sie den Filter unter warmem Wasser ab. Dabei muss, wie unten dargestellt, die Vorderseite des Filters nach oben zum Wasserhahn zeigen.



4. Schütteln Sie alle Wasserreste ab.

5. Trocknen Sie den Filter vollständig mit einem sauberen Tuch oder einem Fön.



VORSICHT: Stellen Sie sicher, dass der Ventilatorfilter vollständig getrocknet ist, bevor Sie ihn in den Scanner einsetzen.

6. Wenn der Filter vollständig getrocknet ist, schieben Sie ihn zurück in seine Position.



7. Falls Sie die gesamte sechsmonatige Wartung durchführen, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
8. Falls Sie bereit sind, die Scanner-Abdeckung zu schließen und den Scanner neu zu starten, folgen Sie den Schritten unter „*Neustart des Scanners nach einer Innenwartung*“ auf Seite 59.

Reinigung der Objektträger-Racks

- ▶ **Häufigkeit: mindestens alle sechs Monate.**

Um die Objektträger-Racks zu reinigen:

1. Prüfen Sie die Racks auf Schäden oder angesammelten Glasstaub und Eindeckmedien.
2. Falls das Rack beschädigt ist, ersetzen Sie es unverzüglich.
3. Verwenden Sie Druckluft oder eine Reinigungslösung, um alle Rillen im Rack zu reinigen, und stellen Sie sicher, dass die Racks sauber und glatt sind. (Wir empfehlen eine Xylo-Reinigungslösung.)
4. Falls Sie die gesamte sechsmonatige Wartung durchführen, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
5. Falls Sie bereit sind, die Scanner-Abdeckung zu schließen und den Scanner neu zu starten, folgen Sie den Schritten unter „*Neustart des Scanners nach einer Innenwartung*“ auf Seite 59.

Reinigung der Scanner-Abdeckung

- ▶ **Häufigkeit: mindestens alle sechs Monate.**

Um die Scanner-Abdeckung zu reinigen:

1. Wischen Sie die äußere Abdeckung des Scanners mit einem feuchten Tuch ab.
2. Trocknen Sie die Abdeckung sofort mit einem trockenen Tuch.

Reinigung des Touchscreens

- ▶ **Häufigkeit: mindestens alle sechs Monate.**

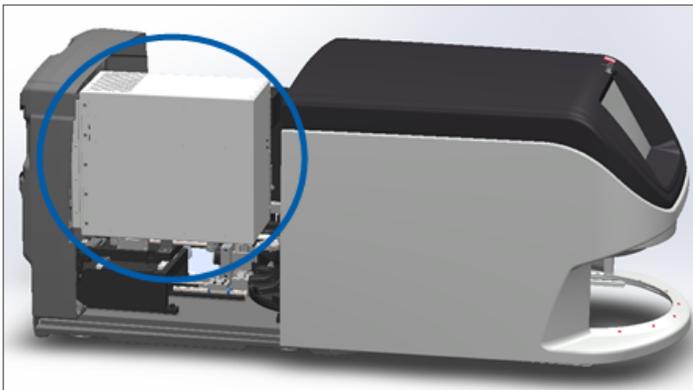
Um den Touchscreen zu reinigen:

1. Sprühen Sie Standard-Bildschirmreiniger direkt auf ein sauberes, nichtkratzendes Tuch. (Vermeiden Sie es, den Touchscreen direkt anzusprühen, damit keine Feuchtigkeit in den Scanner gelangen kann.)
2. Wischen Sie den Touchscreen sorgfältig mit dem Tuch ab.
3. Falls Sie bereit sind, die Scanner-Abdeckung zu schließen und den Scanner neu zu starten, folgen Sie den Schritten unter „*Neustart des Scanners nach einer Innenwartung*“ auf Seite 59.

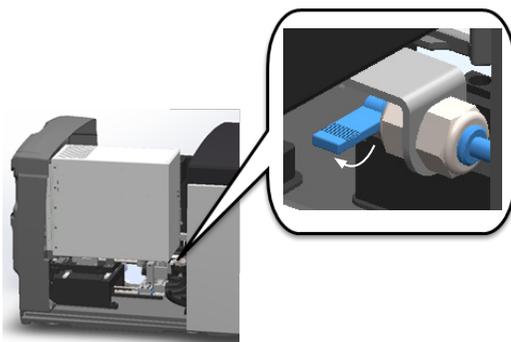
Neustart des Scanners nach einer Innenwartung

Folgen Sie diesen Schritten, um den Scanner neu zu starten, nachdem Sie eine Innenwartung am Scanner durchgeführt haben.

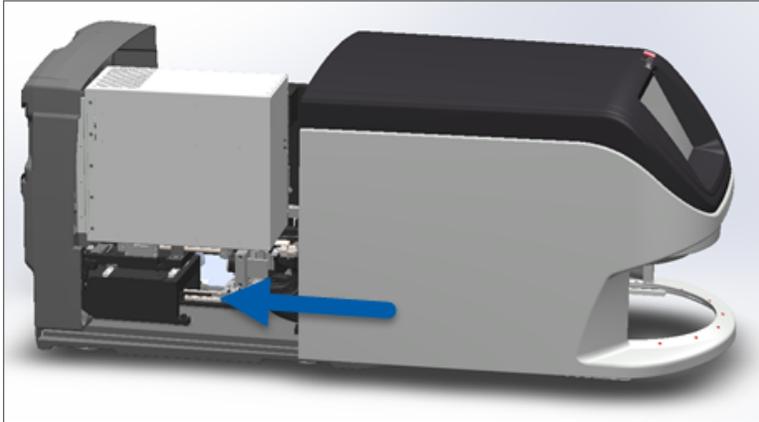
1. Schwenken Sie die VPU in die geschlossene Position.



2. Sichern Sie die VPU, indem Sie die VPU-Verriegelung je nach ihrer aktuellen Position um 180 Grad vor oder zurück drehen.



3. Schieben Sie die Scanner-Abdeckung zurück an ihre Position, so dass sie an den hinteren Verriegelungen ausgerichtet ist und sich mit einem Klicken schließt.



4. Schalten Sie den Scanner ein.

Transport oder Bewegen des Aperio GT 450 DX

Falls Sie den Scanner an einen anderen Ort bewegen müssen, kontaktieren Sie Leica Biosystems Technische Dienstleistungen. Beachten Sie, dass die Hardware-Garantie ggf. erlischt, wenn Sie den Scanner von seinem ursprünglichen Installationsort weg bewegen.

Langzeitlagerung

Falls Sie den Scanner für längere Zeit nicht verwenden, schalten Sie ihn aus und trennen Sie ihn von der Stromversorgung. Um den Scanner auszuschalten, folgen Sie den Schritten unter *„Herunterfahren des Scanners“* auf Seite 48.

Wenden Sie sich zur Unterstützung an Leica Biosystems Technische Dienstleistungen, wenn Sie den Scanner lagern möchten.

Informationen zum Entsorgen des Scanners finden Sie unter *„Entsorgung des Aperio GT 450 DX“* auf Seite 17.

6

Fehlerbehebung

Dieses Kapitel enthält Informationen und Anweisungen, um Ihnen bei der Behebung von Problemen mit Ihrem Scanner zu helfen. Für Probleme mit dem Scanner Administration Manager siehe *Aperio GT 450 DX Scanner IT-Manager- und Labor-Administratorhandbuch*.



WARNHINWEIS: Versuchen Sie nicht, Fehlerbehebungsmaßnahmen durchzuführen, die nicht in diesem Kapitel beschrieben sind. Für Hilfestellung bei der Fehlerbehebung wenden Sie sich an Leica Biosystems Technische Dienstleistungen.

Persönliche Schutzausrüstung

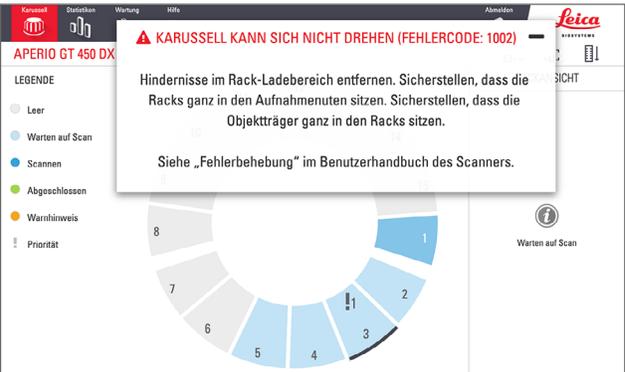
Falls Sie während einer Fehlerbehebung Zugriff auf den Innenraum des Scanners benötigen, folgen Sie den Richtlinien und Verfahrensweisen Ihrer Einrichtung, einschließlich der persönlichen Schutzausrüstung (PSA/PPE).

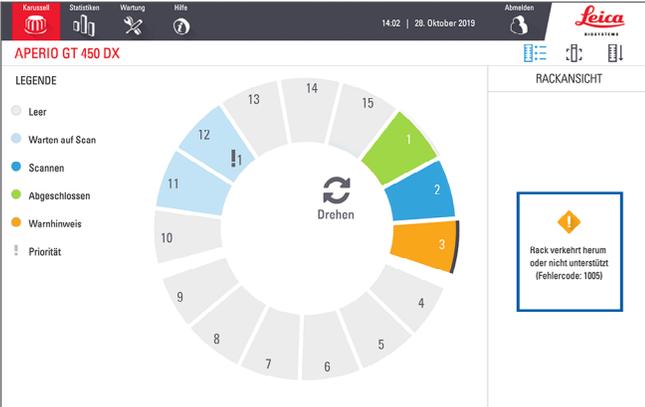
Rot blinkende Lichter am Karussell

Falls die Lichter an der Vorderseite des Karussells rot blinken, benötigt der Scanner Ihre Aufmerksamkeit. Falls ein Problem mit einem Rack im Rack-Ladebereich vorliegt, blinkt das Licht unter dieser Rack-Position rot. Siehe nächster Abschnitt für weitere Informationen zum Beheben von Problemen mit dem Scanner.

Umsetzung der Fehlerbehebungsschritte

Die folgende Tabelle beschreibt, wie Sie den geeigneten Fehlerbehebungs-Abschnitt finden:

Art des Problems:	Scannerstatus:	Schritte zur Behebung des Problems:
<p>Eine Fehlermeldung ähnlich diesem Beispiel erscheint in der Touchscreen-Benutzeroberfläche:</p> 	<p>Bis zur Behebung des Fehlers:</p> <ul style="list-style-type: none">• Können Sie nicht mit dem Karussell interagieren• Kann der Scanner den Scanvorgang nicht fortsetzen.	<ol style="list-style-type: none">1. Sie können auf  tippen, um das Meldungsfenster zu minimieren. Auf diese Weise können Sie den Rack-Status einsehen und auf die Hilferessourcen zugreifen.2. Siehe „Fehlercodes und Lösungen“ auf Seite 64 für Informationen zum Lösen des spezifischen Fehlers.

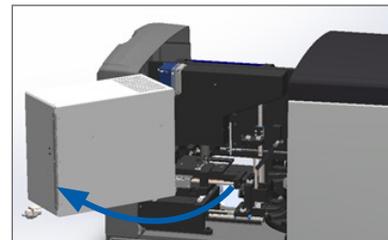
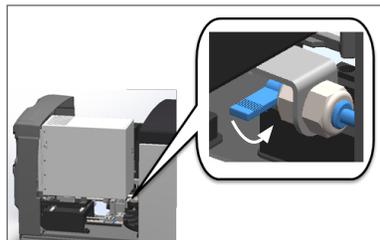
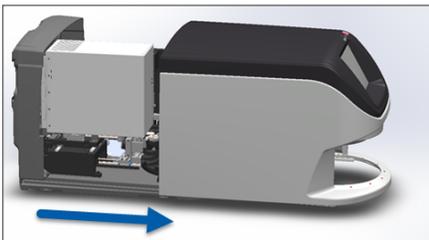
Art des Problems:	Scannerstatus:	Schritte zur Behebung des Problems:
<p>Ein Rack-Warnhinweis und eine Fehlermeldung ähnlich diesem Beispiel erscheinen in der Touchscreen-Benutzeroberfläche:</p> 	<p>Es gibt ein Problem mit dem Rack oder einem oder mehreren Objektträgern im Rack.</p> <p>Der Scanner kann mit dem Scannen anderer Racks oder Objektträger fortfahren.</p>	<p>Siehe „<i>Rack-Warnhinweise und Lösungen</i>“ auf Seite 75 für Informationen zum Lösen des spezifischen Fehlers.</p>
<p>In der Touchscreen-Benutzeroberfläche erscheint keine Meldung oder kein Warnhinweis, aber es liegt ein Problem mit dem Scanner vor. Zum Beispiel fährt der Scanner nicht hoch, wenn Sie ihn einschalten.</p>	<p>Variiert anhand der Situation.</p>	<p>Siehe „<i>Symptome und Lösungen</i>“ auf Seite 82.</p>

Durchführen eines sicheren Neustarts nach einem Fehler

Einige Verfahren in diesem Kapitel fordern Sie auf, den Scanner neu zu starten. Ein Neustart des Scanners initialisiert den Controller und fährt den Tisch und den AutoLoader in ihre jeweilige Startposition. Bevor Sie den Scanner neu starten, müssen Sie sicherstellen, dass sich kein Objektträger auf dem Tisch befindet.

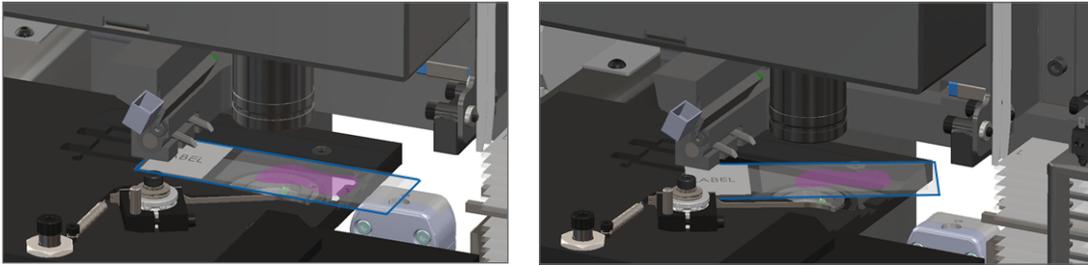
Folgen Sie diesen Schritten, um den Scanner nach einem Fehler auf sichere Art und Weise neu zu starten:

1. Öffnen Sie die Abdeckung und legen Sie den Innenraum frei:
 - a. Öffnen Sie die Scanner-Abdeckung.
 - b. Drehen Sie die VPU-Verriegelung.
 - c. Schwenken Sie die VPU nach außen.



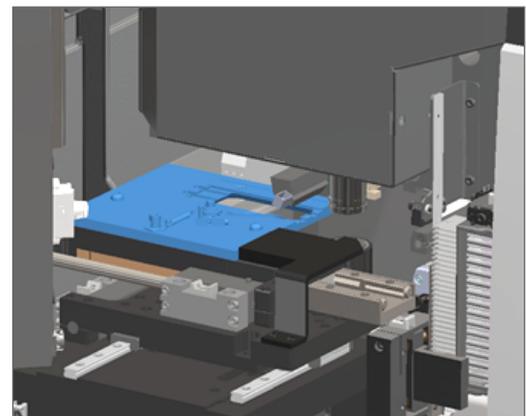
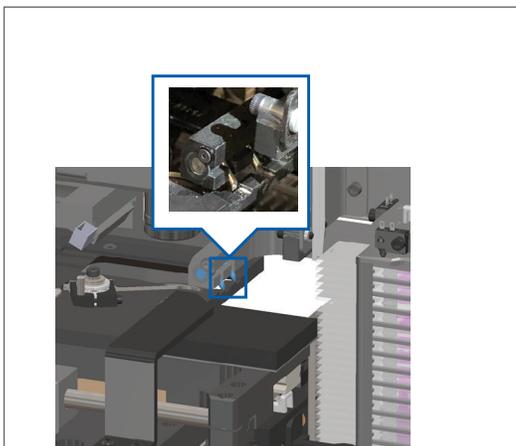
Detaillierte Schritte finden Sie unter „*Öffnen der Scanner-Abdeckung und Zugriff auf die inneren Komponenten*“ auf Seite 49.

2. Überprüfen Sie, ob sich ein Objektträger auf dem Tisch oder teilweise auf dem Tisch befindet.

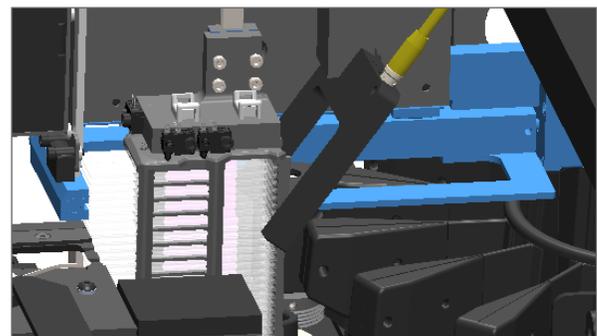
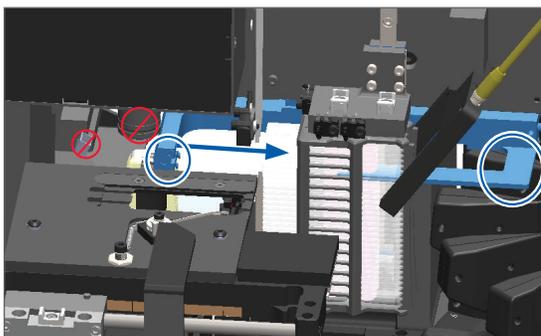


VORSICHT: Das Neustarten des Scanners mit einem Objektträger auf dem Tisch kann den Objektträger beschädigen.

3. Falls sich ein Objektträger auf dem Tisch befindet, entfernen Sie ihn vorsichtig vom Tisch, ohne die umliegenden Komponenten zu berühren.
4. Schieben Sie den Schieber in die zurückgezogene (sichere) Position zurück.
- a. Richten Sie die Schieberzähne an den Rillen des Objektträgertischs aus:
- b. Schieben Sie den Tisch zur Rückseite des Scanners, wie dargestellt:



- c. Schieben Sie den Schieber zur Vorderseite des Scanners, wie im rechten Bild unten dargestellt. Greifen Sie den Schieber an einem der unten eingekreisten Punkte. Vermeiden Sie es, die LED oder das Objektiv zu berühren.

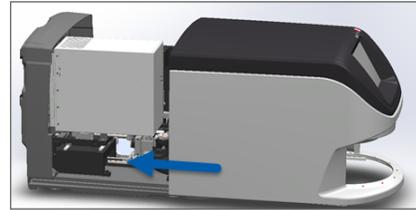
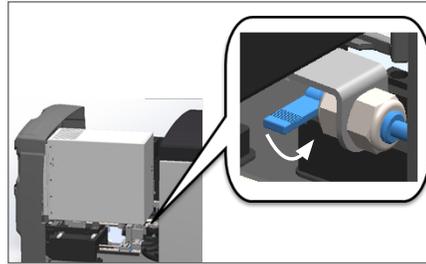


5. Schließen Sie die Scanner-Abdeckung:

a. Schwenken Sie die VPU an ihren Ort.

b. Drehen Sie die VPU-Verriegelung.

c. Schieben Sie die Abdeckung, bis sie sich mit einem Klicken schließt.



Detaillierte Schritte finden Sie unter „Neustart des Scanners nach einer Innenwartung“ auf Seite 59.

6. Tippen Sie in der Touchscreen-Benutzeroberfläche auf **Wartung** und dann auf **Scanner neu starten..** Warten Sie, bis der Scanner den Neustart abgeschlossen hat.

Fehlercodes und Lösungen

Falls auf dem Touchscreen eine Fehlermeldung angezeigt wird, müssen Sie das Problem lösen, bevor der Scanner mit dem Scannen fortfahren kann. Dieser Abschnitt enthält Fehlercodes und Fehlermeldungen mit Problemlösungsschritten.

1000: Interner Fehler

► **Ursache:** Im System ist ein unerwartetes Ereignis aufgetreten, so dass der Betrieb nicht fortgesetzt werden kann.

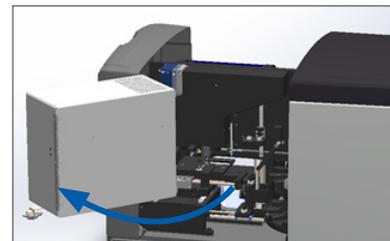
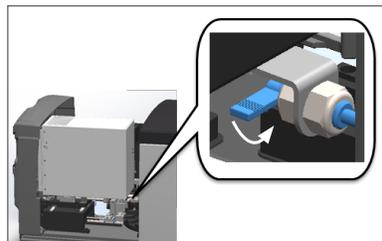
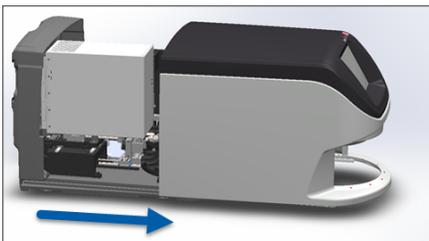
Vorgehensweise:

1. Öffnen Sie die Abdeckung und legen Sie den Innenraum frei:

a. Öffnen Sie die Scanner-Abdeckung.

b. Drehen Sie die VPU-Verriegelung.

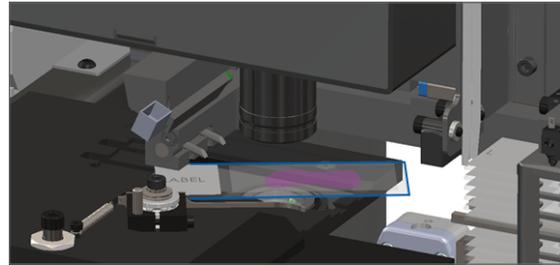
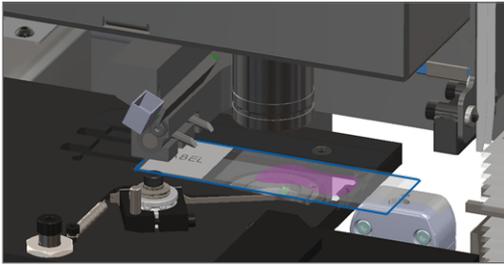
c. Schwenken Sie die VPU nach außen.



Detaillierte Schritte finden Sie unter „Öffnen der Scanner-Abdeckung und Zugriff auf die inneren Komponenten“ auf Seite 49.

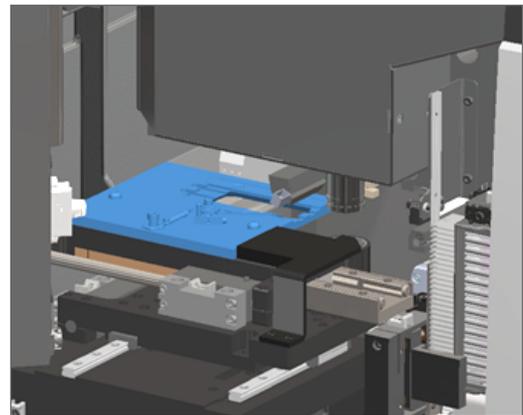
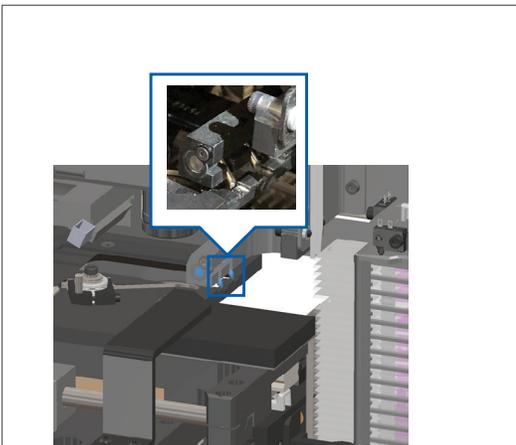
2. Machen Sie Fotos von Hindernissen. Ein Mitarbeiter von Leica Biosystems Technische Dienstleistungen kann diese Fotos gegebenenfalls anfordern, falls Sie nach dem Ausführen der unten stehenden Schritte noch weitere Unterstützung benötigen.

3. Überprüfen Sie, ob sich ein Objektträger auf dem Tisch oder teilweise auf dem Tisch befindet.

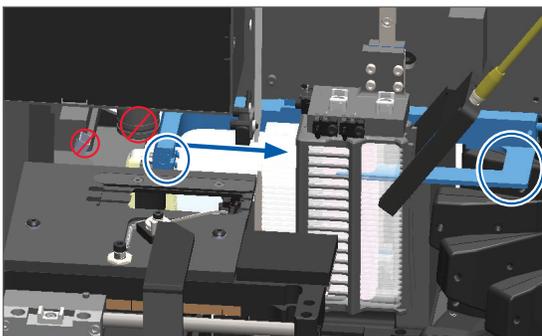


VORSICHT: Das Neustarten des Scanners mit einem Objektträger auf dem Tisch kann den Objektträger beschädigen.

4. Falls sich ein Objektträger auf dem Tisch befindet, entfernen Sie ihn vorsichtig vom Tisch, ohne die umliegenden Komponenten zu berühren.
5. Falls der Schieber ausgefahren ist, ziehen Sie den Schieber in die sichere Position zurück.
- a. Richten Sie die Schieberzähne an den Rillen des Objektträgertischs aus:
- b. Schieben Sie den Tisch zur Rückseite des Scanners, wie dargestellt:



- c. Schieben Sie den Schieber zur Vorderseite des Scanners, wie im rechten Bild unten dargestellt. Greifen Sie den Schieber an einem der unten eingekreisten Punkte. Vermeiden Sie es, die LED oder das Objektiv zu berühren.

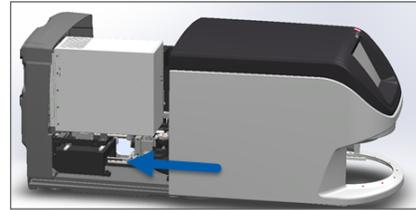
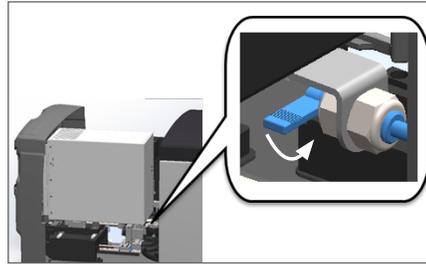


6. Schließen Sie die Scanner-Abdeckung:

a. Schwenken Sie die VPU an ihren Ort.

b. Drehen Sie die VPU-Verriegelung.

c. Schieben Sie die Abdeckung, bis sie sich mit einem Klicken schließt.



Detaillierte Schritte finden Sie unter „Neustart des Scanners nach einer Innenwartung“ auf Seite 59.

7. Tippen Sie auf **Scanner neu starten** auf dem Touchscreen und warten Sie, bis der Scanner den Neustart abgeschlossen hat.

8. Falls das Problem weiterhin besteht, rufen Sie Leica Biosystems Technische Dienstleistungen an.

1001: Scanner kann sich nicht initialisieren

► **Ursache:** Der Scanner kann den Initialisierungsvorgang nicht abschließen.

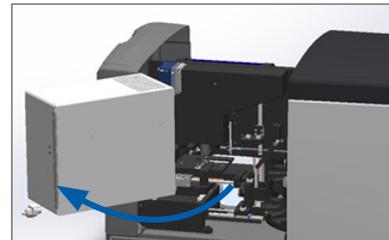
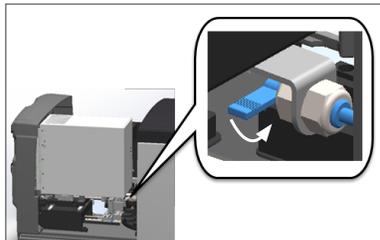
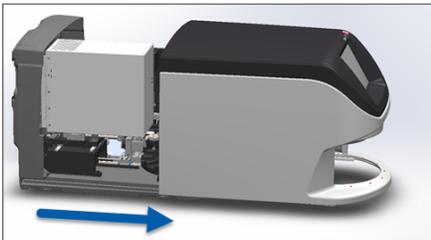
Vorgehensweise:

1. Öffnen Sie die Abdeckung und legen Sie den Innenraum frei:

a. Öffnen Sie die Scanner-Abdeckung.

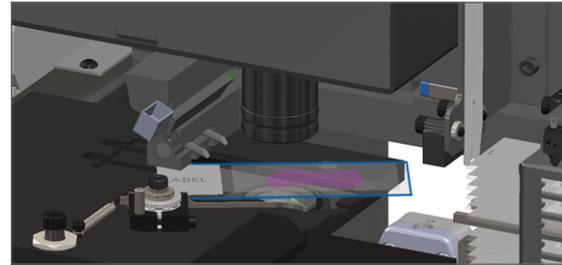
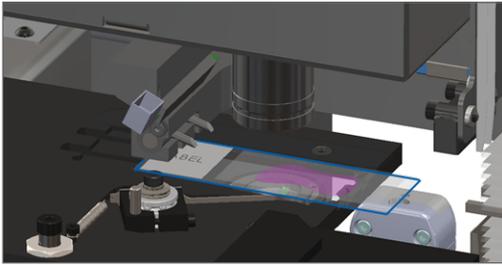
b. Drehen Sie die VPU-Verriegelung.

c. Schwenken Sie die VPU nach außen.



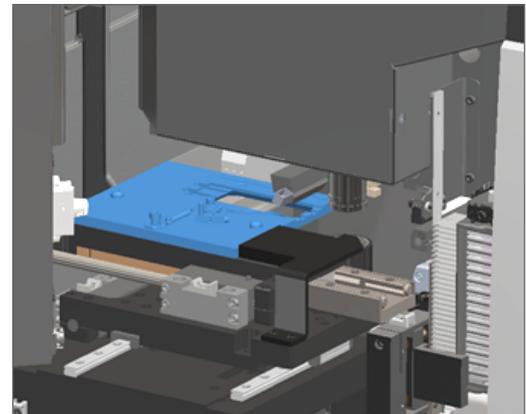
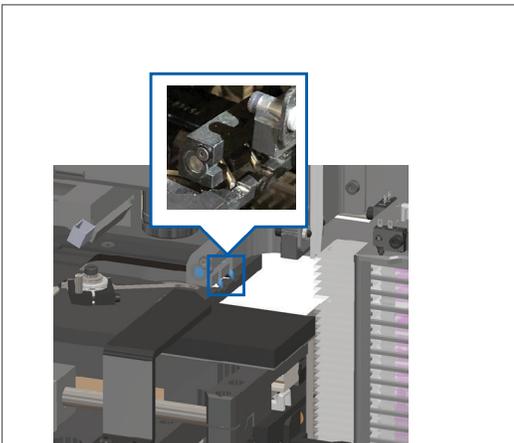
Detaillierte Schritte finden Sie unter „Öffnen der Scanner-Abdeckung und Zugriff auf die inneren Komponenten“ auf Seite 49.

2. Überprüfen Sie, ob sich ein Objektträger auf dem Tisch oder teilweise auf dem Tisch befindet.

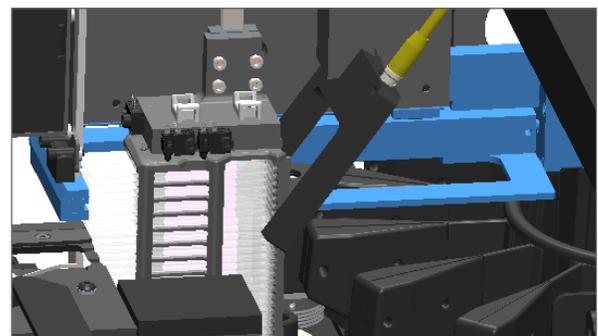
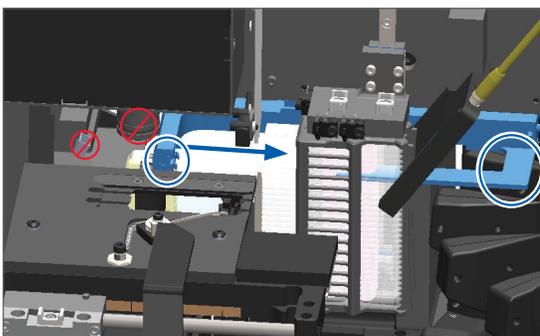


VORSICHT: Das Neustarten des Scanners mit einem Objektträger auf dem Tisch kann den Objektträger u. U. beschädigen.

3. Falls sich ein Objektträger auf dem Tisch befindet, entfernen Sie ihn vorsichtig vom Tisch, ohne die umliegenden Komponenten zu berühren.
4. Falls der Schieber ausgefahren ist, ziehen Sie den Schieber in die sichere Position zurück.
- a. Richten Sie die Schieberzähne an den Rillen des Objektträgertischs aus:
- b. Schieben Sie den Tisch zur Rückseite des Scanners, wie dargestellt:

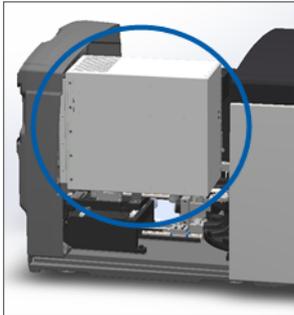


- c. Schieben Sie den Schieber zur Vorderseite des Scanners, wie im rechten Bild unten dargestellt. Greifen Sie den Schieber an einem der unten eingekreisten Punkte. Vermeiden Sie es, die LED oder das Objektiv zu berühren.

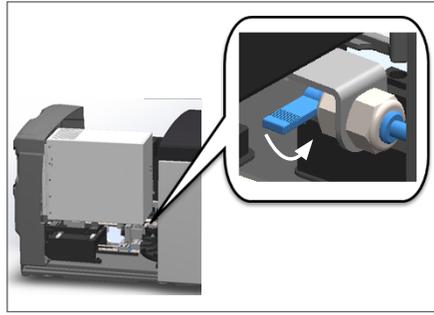


5. Schließen Sie die Scanner-Abdeckung:

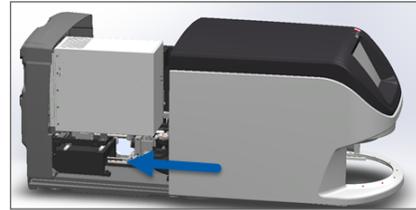
a. Schwenken Sie die VPU an ihren Ort.



b. Drehen Sie die VPU-Verriegelung.



c. Schieben Sie die Abdeckung, bis sie sich mit einem Klicken schließt.



Detaillierte Schritte finden Sie unter „Neustart des Scanners nach einer Innenwartung“ auf Seite 59.

6. Fahren Sie den Scanner herunter, indem Sie die Schritte unter „Herunterfahren des Scanners“ auf Seite 48 befolgen.
7. Schalten Sie den Scanner ein und warten Sie, bis der Initialisierungsvorgang abgeschlossen ist.
8. Falls das Problem weiterhin besteht, rufen Sie Leica Biosystems Technische Dienstleistungen an.

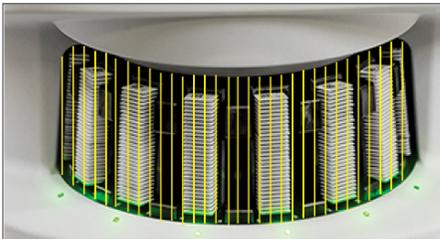
1002: Karussell kann sich nicht drehen

► **Ursache:** Etwas blockiert den Lichtvorhang.

Folgen Sie diesen Schritten nacheinander, bis das Problem behoben ist und die Fehlermeldung verschwindet:

1. Überprüfen Sie den Rack-Ladebereich und die Übergangszone (innen/außen) auf unerwartete Objekte.

Rack-Ladebereich mit hervorgehobenem Lichtvorhang:



Einzugsbereich (links/rechts) im Rack-Ladebereich:



2. Stellen Sie sicher, dass sie Racks im Rack-Ladebereich korrekt eingelegt sind:

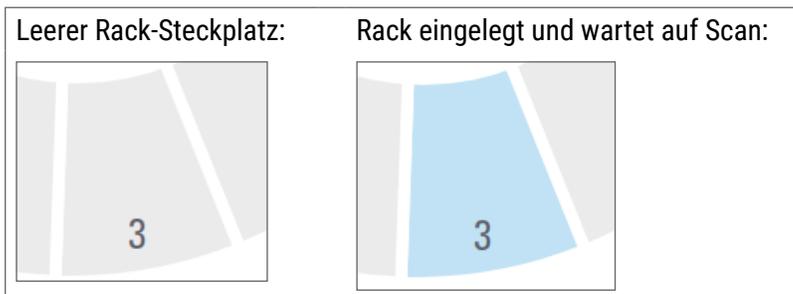
Leica-Logo zeigt nach außen und oben:



Rack vollständig in den Rack-Steckplatz eingelegt:



3. Wenn Sie das Rack einlegen, überprüfen Sie, ob die Rack-Position und das Rack-Statuslicht blau werden (warten auf Scan):



4. Stellen Sie sicher, dass alle Objektträger vollständig eingelegt sind, so dass sie die Rückseite des Racks berühren.



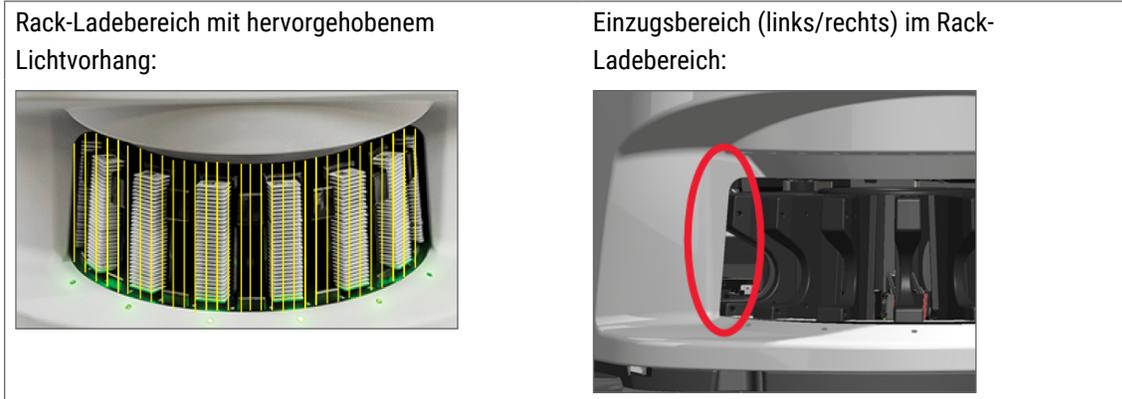
5. Falls keine Hindernisse vorhanden sind und sich das Karussell immer noch nicht dreht, starten Sie den Scanner neu. Siehe „Durchführen eines sicheren Neustarts nach einem Fehler“ auf Seite 62.
6. Falls das Problem weiterhin besteht, kontaktieren Sie Leica Biosystems Technische Dienstleistungen.

1003: Karussell kann sich nicht drehen. Karussell-Klemmpunkt blockiert.

- ▶ **Ursache:** Es gibt ein Hindernis im Einzugsbereich (links/rechts) im Rack-Ladebereich.

Folgen Sie diesen Schritten nacheinander, bis das Problem behoben ist und die Fehlermeldung verschwindet:

1. Überprüfen Sie den Rack-Ladebereich und die Übergangszone (innen/außen) auf unerwartete Objekte, die den Lichtvorhang durchbrechen können.



2. Falls keine Hindernisse vorhanden sind und sich das Karussell immer noch nicht dreht, starten Sie den Scanner neu, folgen Sie dazu den Schritten unter „Durchführen eines sicheren Neustarts nach einem Fehler“ auf Seite 62.
3. Falls das Problem weiterhin besteht, kontaktieren Sie Leica Biosystems Technische Dienstleistungen.

1007: Interner Speicher voll. Bilder können nicht an DICOM-Konverter gesendet werden.

- ▶ **Ursache:** Falls der interne Speicher voll ist, kann das System die Bilder nicht an den DICOM-Konvertierer senden.

Der Labor-Administrator sollte die folgenden Schritte ausführen:

1. Stellen Sie sicher, dass die LAN-Kabel am Scanner-LAN-Anschluss und am SAM-Server angeschlossen sind.
2. Führen Sie eine Netzwerkdiagnose durch.
3. Stellen Sie sicher, dass der DICOM-Server läuft. Starten Sie den DICOM-Server neu, falls erforderlich.
4. Falls das Problem weiterhin besteht, kontaktieren Sie Leica Biosystems Technische Dienstleistungen.

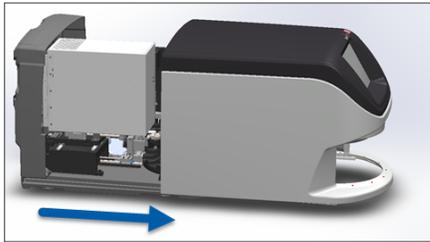
2000: Objektträgertransfer-Fehler am Objektträgertisch, Rack oder Schieber.

- ▶ **Ursache:** Es gibt ein Hindernis am Objektträgertisch, Rack oder Schieber.

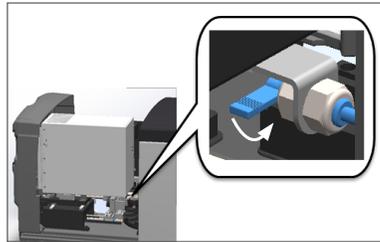
Folgen Sie diesen Schritten nacheinander, bis das Problem behoben ist:

1. Öffnen Sie die Abdeckung und legen Sie den Innenraum frei:

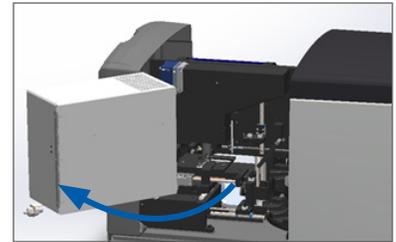
a. Öffnen Sie die Scanner-Abdeckung.



b. Drehen Sie die VPU-Verriegelung.

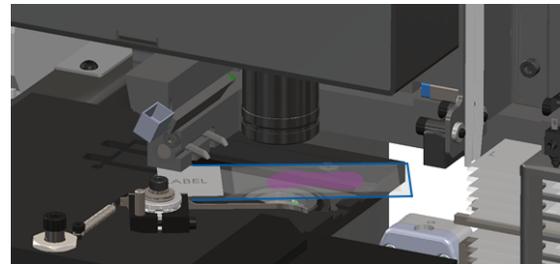
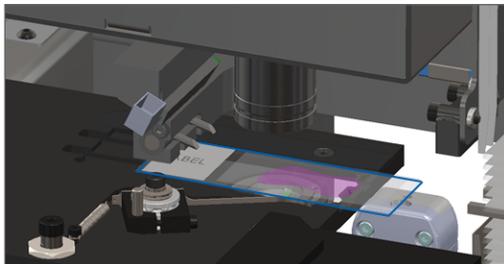


c. Schwenken Sie die VPU nach außen.



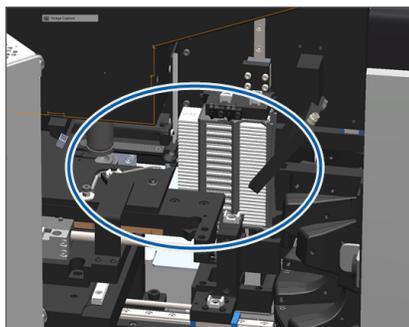
Detaillierte Schritte finden Sie unter „Öffnen der Scanner-Abdeckung und Zugriff auf die inneren Komponenten“ auf Seite 49.

- 2.** Nehmen Sie bitte Fotos des Hindernisses auf. Ein Mitarbeiter von Leica Biosystems Technische Dienstleistungen kann diese Fotos gegebenenfalls anfordern, falls Sie nach dem Ausführen der unten stehenden Schritte noch weitere Unterstützung benötigen.
- 3.** Überprüfen Sie, ob sich ein Objektträger auf dem Tisch oder teilweise auf dem Tisch befindet.



VORSICHT: Das Neustarten des Scanners mit einem Objektträger auf dem Tisch kann den Objektträger u. U. beschädigen.

- 4.** Falls sich ein Objektträger auf dem Tisch befindet, entfernen Sie ihn vorsichtig vom Tisch, ohne die umliegenden Komponenten zu berühren.
- 5.** Suchen Sie nach Hindernissen nahe dem Objektträgertisch, Rack und Schieber.

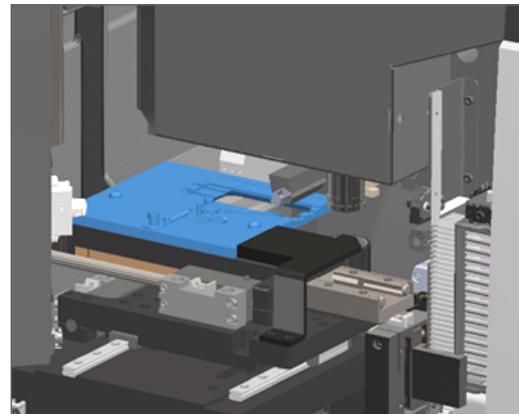
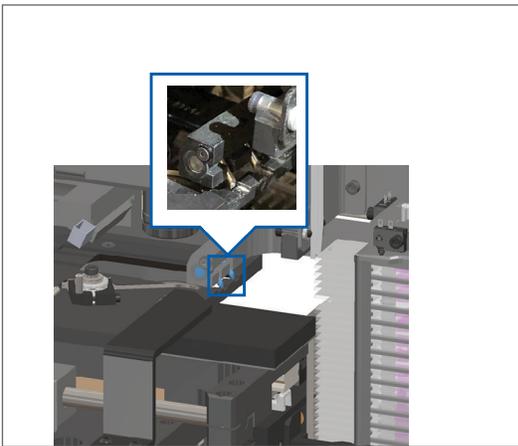


6. Falls möglich, entfernen Sie vorsichtig den Objektträger, der die Blockade verursacht.

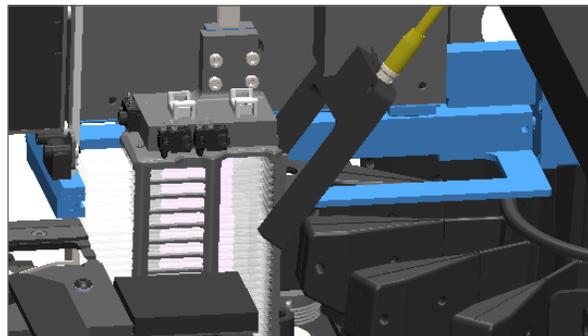
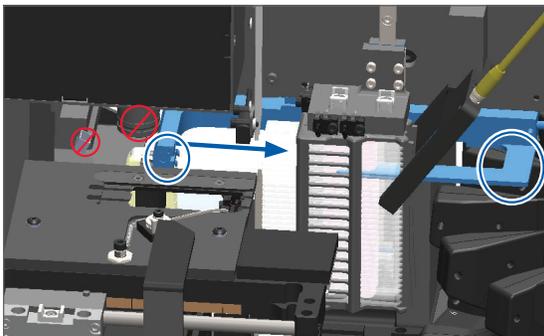


WARNHINWEIS: Versuchen Sie nicht, kaputte Objektträger zu entfernen. Rufen Sie Leica Biosystems Technische Dienstleistungen an.

7. Prüfen Sie den Objektträger auf Präparationsfehler, z. B. ein überstehendes Deckglas oder Probleme mit dem Etikett.
 - ▶ Falls keine offensichtlichen Präparationsfehler vorhanden sind, legen Sie den Objektträger erneut in ein verfügbares Rack ein, nachdem Sie den Scanner neu gestartet haben.
 - ▶ Falls Präparationsfehler vorhanden sind, korrigieren Sie den Objektträger, bevor Sie ihn erneut scannen.
8. Falls der Schieber ausgefahren ist, ziehen Sie den Schieber in die sichere Position zurück.
 - a. Richten Sie die Schieberzähne an den Rillen des Objektträgertischs aus:
 - b. Schieben Sie den Tisch zur Rückseite des Scanners, wie dargestellt:



- c. Schieben Sie den Schieber zur Vorderseite des Scanners, wie im rechten Bild unten dargestellt. Greifen Sie den Schieber an einem der unten eingekreisten Punkte. Vermeiden Sie es, die LED oder das Objektiv zu berühren.

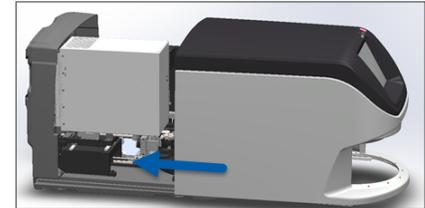
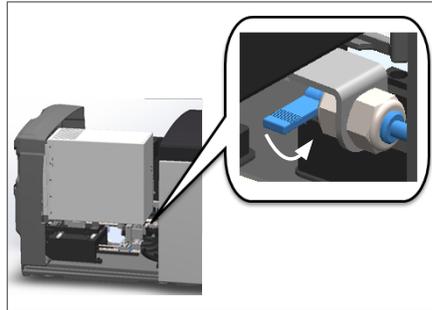
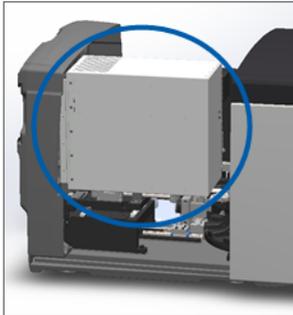


9. Schließen Sie die Scanner-Abdeckung:

a. Schwenken Sie die VPU an ihren Ort.

b. Drehen Sie die VPU-Verriegelung.

c. Schieben Sie die Abdeckung, bis sie sich mit einem Klicken schließt.



Detaillierte Schritte finden Sie unter „Neustart des Scanners nach einer Innenwartung“ auf Seite 59.

10. Tippen Sie auf **Scanner neu starten** auf dem Touchscreen und warten Sie, bis der Scanner den Neustart abgeschlossen hat.

11. Falls das Problem weiterhin besteht, kontaktieren Sie Leica Biosystems Technische Dienstleistungen.

2001: Objektträgertransfer-Fehler am Rack-Greifmechanismus, Hubsystem oder Karussell.

► **Ursache:** Es gibt ein Hindernis nahe dem Greifmechanismus, Hubsystem oder Karussell.

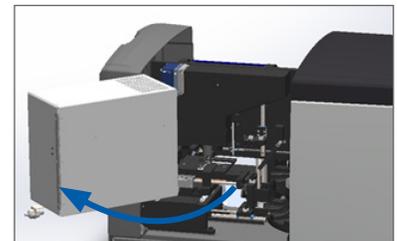
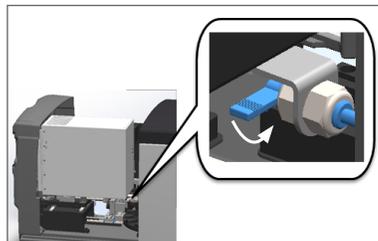
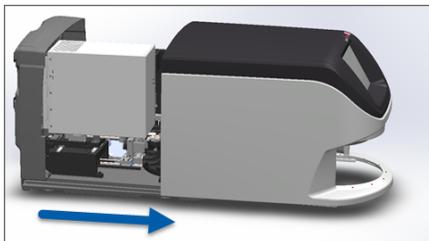
Folgen Sie diesen Schritten, bis das Problem behoben ist:

1. Öffnen Sie die Abdeckung und legen Sie den Innenraum frei:

a. Öffnen Sie die Scanner-Abdeckung.

b. Drehen Sie die VPU-Verriegelung.

c. Schwenken Sie die VPU nach außen.



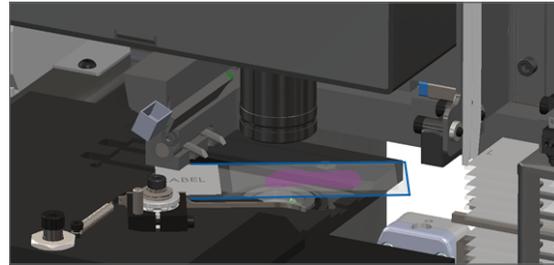
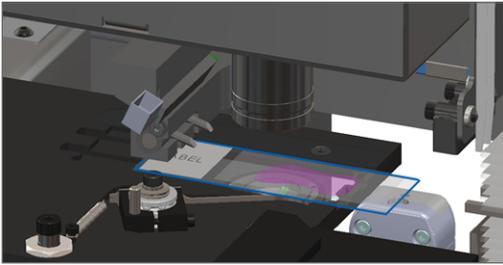
Detaillierte Schritte finden Sie unter „Öffnen der Scanner-Abdeckung und Zugriff auf die inneren Komponenten“ auf Seite 49.

2. Nehmen Sie bitte Fotos des Hindernisses auf.



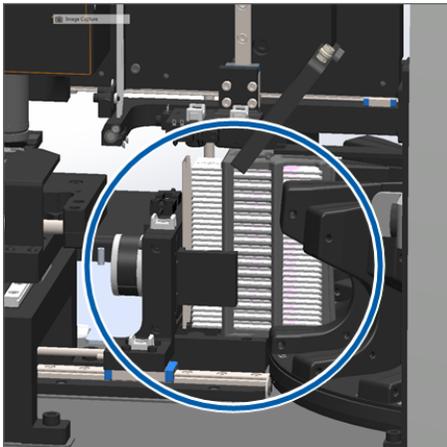
WARNHINWEIS: Versuchen Sie nicht, kaputte Objektträger zu entfernen. Rufen Sie Leica Biosystems Technische Dienstleistungen an.

- Überprüfen Sie, ob sich ein Objektträger auf dem Tisch oder teilweise auf dem Tisch befindet.



VORSICHT: Das Neustarten des Scanners mit einem Objektträger auf dem Tisch kann den Objektträger u. U. beschädigen.

- Falls sich ein Objektträger auf dem Tisch befindet, entfernen Sie ihn vorsichtig vom Tisch, ohne die umliegenden Komponenten zu berühren.
- Überprüfen Sie die Bereiche von Greifmechanismus, Hubsystem und Karussell auf ein Hindernis.

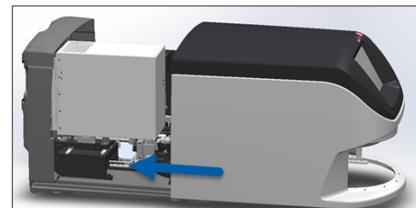
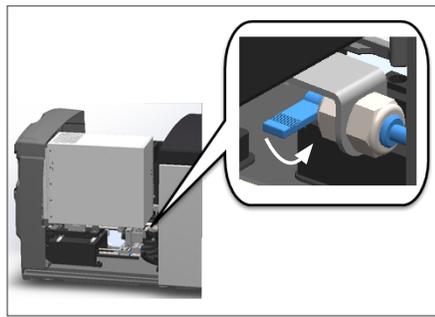
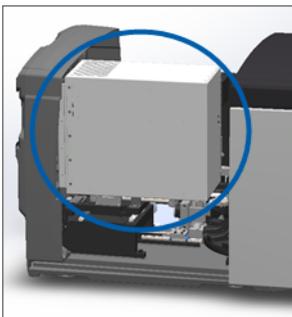


- Schließen Sie die Scanner-Abdeckung:

a. Schwenken Sie die VPU an ihren Ort.

b. Drehen Sie die VPU-Verriegelung.

c. Schieben Sie die Abdeckung, bis sie sich mit einem Klicken schließt.



Detaillierte Schritte finden Sie unter „Neustart des Scanners nach einer Innenwartung“ auf Seite 59.

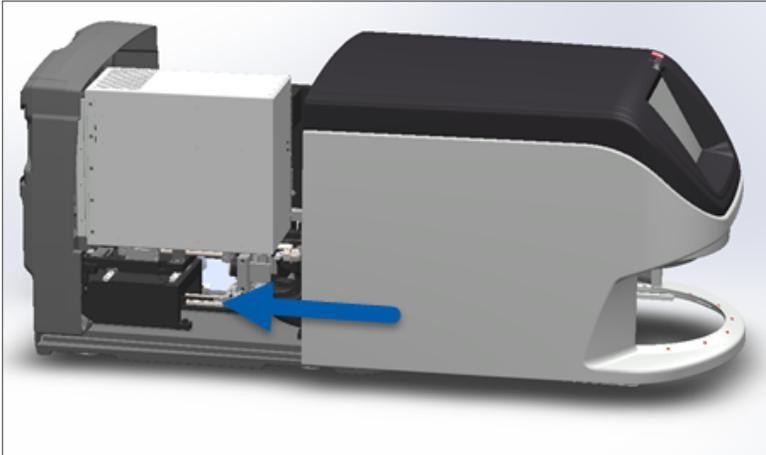
- Kontaktieren Sie Leica Biosystems Technische Dienstleistungen.

9000: Scanner-Abdeckung ist geöffnet

- ▶ Die Scanner-Abdeckung ist nicht vollständig geschlossen.

Folgen Sie diesen Schritten, bis das Problem behoben ist:

1. Schieben Sie die Abdeckung in die Schließposition und stellen Sie dabei sicher, dass die Abdeckung an den hinteren Sperren ausgerichtet ist und sich mit einem Klicken schließt:



Rack-Warnhinweise und Lösungen

Rack-Warnhinweise zeigen ein Problem mit dem Rack oder einem oder mehreren Objektträgern im Rack an. Der Scanner kann mit dem Scannen fortfahren, wenn ein Rack-Warnhinweis vorliegt.



VORSICHT: Wenn Sie ein Rack entfernen müssen, bevor alle Objektträger im Rack gescannt werden, notieren Sie sich zunächst den Status des Racks und der Objektträger. Nach dem Entfernen eines Racks ist der Scan-Status des Racks auf dem Startbildschirm nicht mehr verfügbar.

1005: Rack kann nicht verarbeitet werden.

- ▶ **Ursache:** Es gibt ein Problem mit einem Rack, so dass es nicht gescannt werden kann.

Folgen Sie diesen Schritten nacheinander, bis das Problem behoben ist:

1. Drehen sie das Rack in den Rack-Ladebereich. (Siehe „Drehen eines Racks in den Rack-Ladebereich“ auf Seite 37.)
2. Stellen Sie sicher, dass das Rack korrekt eingelegt ist:



3. Entfernen Sie das Rack und überprüfen Sie Folgendes:
 - Sie verwenden ein unterstütztes Rack. (Siehe „Unterstützte Objektträger-Racks“ auf Seite 26.)
 - Das Rack ist nicht beschädigt oder modifiziert.
4. Überprüfen Sie, ob der Fehler nur mit einem Rack auftritt.
 - Falls der Fehler nur bei einem Rack auftritt, gehen Sie zu Schritt 5.
 - Falls der Fehler mit mehreren Racks auftritt, kontaktieren Sie Leica Biosystems Technische Dienstleistungen.
5. Falls Sie sichergestellt haben, dass das Rack unterstützt wird und nicht beschädigt ist, legen Sie es erneut zum Scannen in das Karussell ein.
6. Falls der Scanner das Rack immer noch nicht verarbeiten kann, starten Sie den Scanner neu. Folgen Sie hierzu den Schritten unter „Durchführen eines sicheren Neustarts nach einem Fehler“ auf Seite 62.
7. Falls das Problem weiterhin besteht, entfernen Sie das Rack und kontaktieren Sie Leica Biosystems Technische Dienstleistungen.

1006: Ein oder mehrere Objektträger im Rack können nicht verarbeitet werden.

- ▶ **Ursache:** Es gibt ein Problem mit einem oder mehreren Objektträgern im Rack.

Folgen Sie diesen Schritten nacheinander, bis das Problem behoben ist:

1. Tippen Sie auf dem Touchscreen auf das Rack mit dem Fehler und tippen Sie auf **Rackansicht**, um zu identifizieren, welcher Objektträger den Fehler verursacht.
2. Tippen Sie auf **Objektträgeransicht**, um das Makrobild des Objektträgers anzusehen, und überprüfen Sie, ob eine Fehlermeldung angezeigt wird.

3. Gehen Sie zum Abschnitt, der den Objektträger-Fehler behandelt:
 - ▶ „Objektträger sitzt schräg“ auf Seite 77
 - ▶ „Kein Barcode“ auf Seite 78
 - ▶ „Kein Gewebe“ auf Seite 78
 - ▶ „Kein Makrofokus“ auf Seite 79
 - ▶ „Bildqualität“ auf Seite 79
 - ▶ „Bildtransferfehler - warten auf Wiederholung“ auf Seite 80
 - ▶ „Vorgang abgebrochen“ auf Seite 80
4. Falls das Problem fortbesteht, nachdem sie die entsprechenden Schritte ausgeführt haben, bewahren Sie den Objektträger für eine Untersuchung auf und kontaktieren Sie Leica Biosystems Technische Dienstleistungen.

Objektträger-Fehler und Lösungen

Falls ein Problem beim Scannen eines Objektträgers auftritt, wird in der Objektträgeransicht eine der folgenden Fehlermeldungen angezeigt. Folgen Sie den Schritten nacheinander, bis das Problem behoben ist. Falls Sie den Schritten folgen und das Problem weiterhin besteht, kontaktieren Sie Leica Biosystems Technische Dienstleistungen.



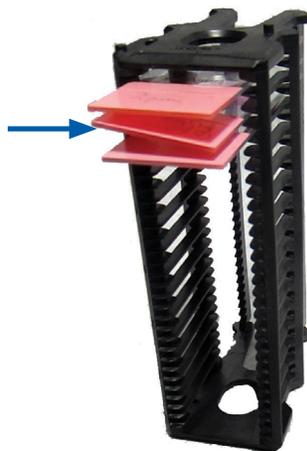
*Sie können einige Fehlermeldungen vorübergehend ausblenden, indem Sie auf das **x** in der rechten oberen Ecke tippen. Dies ermöglicht Ihnen das Betrachten des Makrobildes.*

Objektträger sitzt schräg

- ▶ **Ursache:** Der Objektträger sitzt schräg zwischen zwei oder mehr Steckplätzen im Rack und kann nicht gescannt werden.

Folgen Sie nacheinander diesen Schritten:

1. Entfernen Sie das Rack aus dem Karussell und finden Sie den schrägsitzenden Objektträger:



2. Setzen Sie den Objektträger zum Scannen in ein neues Rack ein und achten Sie darauf, dass er waagrecht in einem Schlitz liegt.
3. Setzen Sie das Rack zum Scannen wieder in einen leeren Rack-Steckplatz ein.

Kein Barcode

- ▶ **Ursache:** Der Scanner kann auf dem Objektträger keinen Barcode finden.

Folgen Sie diesen Schritten nacheinander, bis das Problem behoben ist:

1. Überprüfen Sie, ob die Objektträger und das Rack korrekt eingelegt sind:
 - ▶ Objektträger-Etikett zeigt nach außen und oben.
 - ▶ Leica-Logo zeigt nach außen und oben.
 - ▶ Siehe auch „Objektträger in das Rack laden“ auf Seite 33.
2. Stellen Sie sicher, dass der Barcode den Spezifikationen entspricht. Siehe „Unterstützte Barcodes“ auf Seite 26.
3. Stellen Sie sicher, dass der Barcode die Mindestqualitätsanforderungen erfüllt. Siehe „Barcodes“ auf Seite 30.
4. Falls das Problem weiterhin besteht, rufen Sie Leica Biosystems Technische Dienstleistungen an.

Kein Gewebe

- ▶ **Ursache:** Der Scanner kann auf dem Objektträger kein Gewebe finden.

Folgen Sie diesen Schritten nacheinander, bis das Problem behoben ist:

1. Tippen Sie in der Touchscreen-Benutzeroberfläche auf die Rack-Position.
2. Tippen Sie auf das Symbol **Objektträgeransicht**, um das Makrobild des Objektträgers anzusehen.



3. Tippen Sie auf die Fehlermeldung, um sie vorübergehend auszublenden.
4. Stellen Sie sicher, dass sich Gewebe auf dem Objektträger befindet.
5. Notieren Sie sich die Objektträger-Nummer.
6. Drehen und entfernen Sie das Rack, um auf den Objektträger zuzugreifen.
7. Nehmen Sie den Objektträger aus dem Rack und reinigen Sie ihn anschließend.
8. Setzen Sie den Objektträger erneut in ein neues Rack ein und scannen Sie ihn erneut.
9. Wenn das Problem weiterhin besteht, suchen Sie nach Fehlern bei der Präparation der Objektträger. Siehe „Präparieren des Objektträgers“ auf Seite 27.
10. Falls das Problem nach der Durchführung der vorherigen Schritte weiterhin besteht, rufen Sie Leica Biosystems Technische Dienstleistungen an.

Kein Makrofokus

- ▶ **Ursache:** Die Kamera des Scanners kann sich nicht auf das Gewebe fokussieren.

Folgen Sie diesen Schritten nacheinander, bis das Problem behoben ist:

1. Suchen Sie nach Objektträger-Ladeproblemen:
 - ▶ Die Orientierung des Objektträgers ist korrekt und die Probenseite zeigt nach oben. (Siehe „*Objektträger in das Rack laden*“ auf Seite 33.)
 - ▶ Der Objektträgertisch ist sauber.
2. Überprüfen Sie die Farbqualität.
3. Überprüfen Sie, ob die Dicke von Objektträger und Deckglas den Anforderungen entspricht. Siehe *Aperio GT 450 DX Scanner Spezifikationen*.
4. Suchen Sie nach häufigen Problemen beim Präparieren von Objektträgern und vergewissern Sie sich Folgendem:
 - ▶ Deckglas fehlt nicht und steht nicht hervor.
 - ▶ Etiketten stehen nicht hervor oder befinden sich auf der falschen Seite.
 - ▶ Auf dem Objektträger ist nur ein Etikett angebracht.
 - ▶ Der Objektträger ist sauber.
5. Sollte das Problem mit jedem Objektträgern bestehen oder das Problem nach der Durchführung der vorherigen Schritte weiterhin besteht, rufen Sie Leica Biosystems Technische Dienstleistungen an.

Bildqualität

- ▶ **Ursache:** Die Auto-Bildqualitätskontrollfunktion des Scanners hat ein Bildqualitätsproblem erkannt.

Folgen Sie diesen Schritten nacheinander, bis das Problem behoben ist:

1. Überprüfen Sie den gescannten Objektträger in Ihrer Bildbetrachtungssoftware.
2. Suchen Sie nach häufigen Problemen beim Präparieren von Objektträgern:
 - ▶ Deckglas fehlt nicht und steht nicht hervor.
 - ▶ Etiketten stehen nicht hervor oder befinden sich auf der falschen Seite.
 - ▶ Auf dem Objektträger ist nur ein Etikett angebracht.
 - ▶ Der Objektträger ist sauber.
3. Scannen Sie den Objektträger erneut. Wenn der Scanvorgang abgeschlossen ist, entfernen Sie das Rack nicht aus dem Scanner.
4. Überprüfen Sie den neu gescannten Objektträger in Ihrer Bildbetrachtungssoftware.
5. Wenn das Problem weiterhin besteht, schauen Sie sich den Objektträger in der Objektträgeransicht an und tippen Sie auf **Gesamten Objektträger scannen**. (Informationen zum Scannen des gesamten Bereichs aller Objektträger in einem Rack finden Sie unter „*Gesamten Objektträger im ganzen Rack scannen*“ auf Seite 45.)
6. Überprüfen Sie, ob sich andere Objektträger im Fokus befinden.

7. Wenn alle Objektträger unscharf sind, reinigen Sie das Objektiv. (Siehe „Reinigung des Objektivs und der Komponenten der Köhler-Feldblende“ auf Seite 51.)
8. Falls das Problem nach der Durchführung der vorherigen Schritte weiterhin besteht, rufen Sie Leica Biosystems Technische Dienstleistungen an.

Bildtransferfehler - warten auf Wiederholung

- ▶ **Ursache:** Der Scanner kann das gescannte Bild nicht auf den Bildspeicherort übertragen.

Befolgen Sie die entsprechenden Schritte unten:

Fehler tritt bei einigen Objektträgern auf:	Fehler tritt bei allen Objektträgern auf:
Das System löst das Problem häufig ohne weiteres Eingreifen.	Der Laborleiter sollte:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Wenn alle Objektträger im Rack gescannt wurden, entfernen Sie das Rack. 2. Überprüfen Sie im eSlide Manager das Bild. 3. Scannen Sie bei Bedarf nur die im eSlide Manager fehlenden Objektträger erneut. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die Konnektivität vom Scanner zum DICOM-Server und vom DICOM-Server zum Bildspeicherort Ihres Standorts überprüfen. 2. Überprüfen, ob der Bildspeicherort Ihres Standorts voll ist. 3. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an die IT-Experten Ihres Unternehmens, bevor Sie sich an Leica Biosystems Technische Dienstleistungen wenden.

Vorgang abgebrochen

- ▶ **Ursache:** Der Scanner kann den Objektträger nicht scannen.

Folgen Sie diesen Schritten nacheinander, bis das Problem behoben ist.

1. Wenn die Meldung „Vorgang abgebrochen“ bei allen Objektträgern angezeigt wird, lesen Sie „Meldung „Vorgang abgebrochen“ wird bei allen Objektträgern angezeigt“ auf Seite 81. Wenn die Meldung auf einem oder mehreren Objektträgern angezeigt wird, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
2. Suchen Sie nach Beschädigungen oder häufigen Problemen beim Präparieren von Objektträgern und vergewissern Sie sich Folgendem:
 - ▶ Deckglas fehlt nicht und steht nicht hervor.
 - ▶ Etiketten stehen nicht hervor oder befinden sich auf der falschen Seite.
 - ▶ Auf dem Objektträger ist nur ein Etikett angebracht.
 - ▶ Auf dem Objektträger ist nur ein Deckglas angebracht.
 - ▶ Der Objektträger ist sauber.

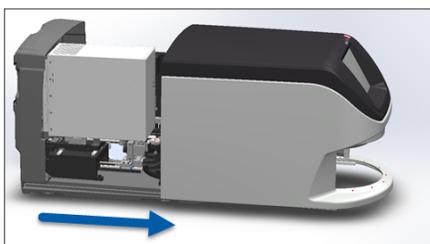
3. Reinigen Sie den Objektträger.
4. Setzen Sie den Objektträger in ein anderes Rack ein und scannen Sie ihn erneut.
5. Falls das Problem nach der Durchführung der vorherigen Schritte weiterhin besteht, rufen Sie Leica Biosystems Technische Dienstleistungen an.

Meldung „Vorgang abgebrochen“ wird bei allen Objektträgern angezeigt

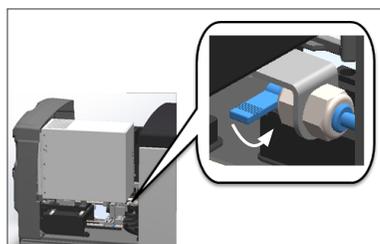
Folgen Sie diesen Schritten nacheinander, bis das Problem behoben ist:

1. Entfernen Sie alle abgeschlossenen Objektträger-Racks aus dem Karussell.
2. Öffnen Sie die Abdeckung und legen Sie den Innenraum frei:

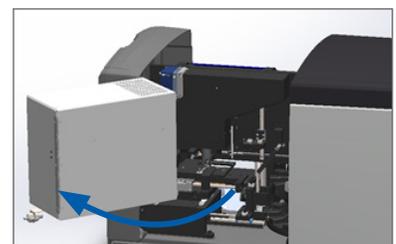
a. Öffnen Sie die Scanner-Abdeckung.



b. Drehen Sie die VPU-Verriegelung.

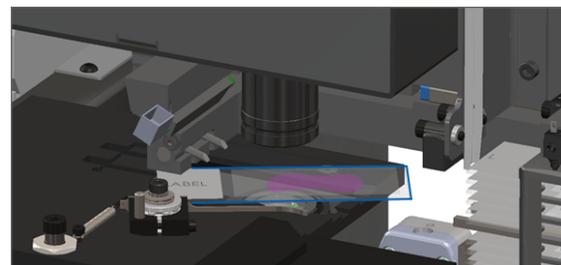
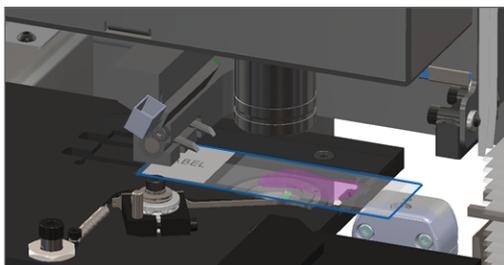


c. Schwenken Sie die VPU nach außen.



Detaillierte Schritte finden Sie unter „Öffnen der Scanner-Abdeckung und Zugriff auf die inneren Komponenten“ auf Seite 49.

3. Überprüfen Sie, ob sich ein Objektträger auf dem Tisch oder teilweise auf dem Tisch befindet.



VORSICHT: Das Neustarten des Scanners mit einem Objektträger auf dem Tisch kann den Objektträger u. U. beschädigen.

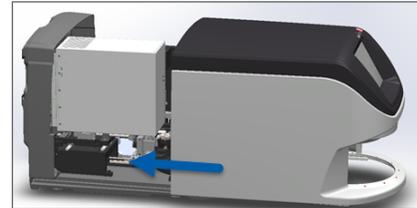
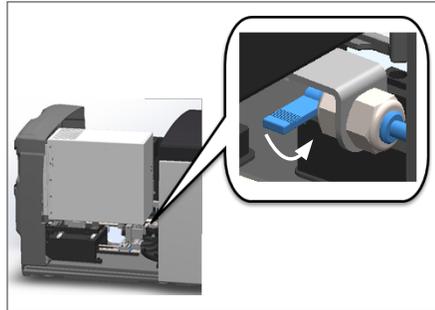
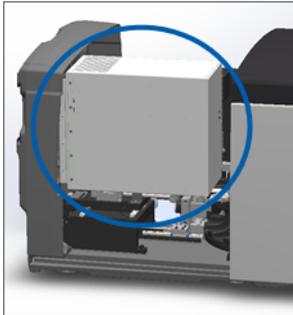
4. Falls sich ein Objektträger auf dem Tisch befindet, entfernen Sie ihn vorsichtig vom Tisch, ohne die umliegenden Komponenten zu berühren.

5. Schließen Sie die Scanner-Abdeckung:

a. Schwenken Sie die VPU an ihren Ort.

b. Drehen Sie die VPU-Verriegelung.

c. Schieben Sie die Abdeckung, bis sie sich mit einem Klicken schließt.



Detaillierte Schritte finden Sie unter „Neustart des Scanners nach einer Innenwartung“ auf Seite 59.

6. Fahren Sie den Scanner herunter, indem Sie auf **Wartung** und dann auf **Scanner herunterfahren** tippen.
7. Wenn der Touchscreen schwarz wird, schalten Sie den Scanner mit dem An-/Ausschalter aus.
8. Schalten Sie den Scanner mit dem An-/Ausschalter wieder an.
9. Lassen Sie den Scanner alle verbleibenden Racks scannen.
10. Falls das Problem weiterhin besteht, rufen Sie Leica Biosystems Technische Dienstleistungen an.

Symptome und Lösungen

Dieser Abschnitt enthält Fehlerbehebungsinformationen, organisiert nach Symptom, für Scanner-Probleme, die nicht über eine Fehlermeldung oder einen Fehlercode verfügen.

Scanner schaltet sich nicht ein

1. Stellen Sie sicher, dass der Scanner eingeschaltet ist.
2. Falls Sie eine optionale unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) verwenden, stellen Sie sicher, dass diese eingeschaltet ist.
3. Überprüfen Sie die Verbindung zur Wandsteckdose und dem Ethernet-Kabel, welches an die Rückseite des Scanners angeschlossen wird.
4. Stellen Sie sicher, dass dort, wo der Scanner angeschlossen ist, Strom verfügbar ist.
5. Überprüfen Sie, ob eine Netzwerkverbindung mit dem Gerät besteht.
6. Stellen Sie sicher, dass die Scanner-Abdeckung vollständig geschlossen ist.
7. Falls das Problem weiterhin besteht, rufen Sie Leica Biosystems Technische Dienstleistungen an.

Touchscreen reagiert nicht auf Berührungen

1. Schalten Sie den Scanner aus. Folgen Sie hierzu den Schritten unter „Herunterfahren des Scanners“ auf Seite 48.
2. Schalten Sie den Scanner ein.
3. Falls das Problem weiterhin besteht, kontaktieren Sie Leica Biosystems Technische Dienstleistungen mit Details.

Touchscreen ist schwarz

1. Schalten Sie den Scanner aus. Folgen Sie hierzu den Schritten unter „Herunterfahren des Scanners“ auf Seite 48.
2. Schalten Sie den Scanner ein.
3. Falls das Problem weiterhin besteht, kontaktieren Sie Leica Biosystems Technische Dienstleistungen mit Details.

Gebrochene Objektträger im Scanner



WARNHINWEIS: Versuchen Sie nicht, kaputte Objektträger zu entfernen. Rufen Sie Leica Biosystems Technische Dienstleistungen an.

1. Machen Sie Fotos des Schadens. Ein Mitarbeiter von Leica Biosystems Technische Dienstleistungen kann diese Fotos anfordern, während er Ihnen Unterstützung zukommen lässt.

Internetverbindung getrennt

Der Aperio GT 450 DX muss über Ihr lokales Netzwerk mit dem Scanner Administration Manager (SAM DX) verbunden sein, um zu funktionieren. Wenn diese Verbindung getrennt wird, wird Folgendes angezeigt:

Sie können versuchen, die Netzwerkverbindung wiederherzustellen, indem Sie die IP-Adresse des SAM DX-Servers eingeben. (Diese Informationen erhalten Sie von Ihrem IT-Personal.) Wenn die Netzwerkverbindung nicht hergestellt werden kann, wenden Sie sich an Ihr IT-Personal, um Hilfe zu erhalten.

A

Leistungsinformationen

Analytische Leistung

Dieser Abschnitt enthält eine Zusammenfassung der Untersuchungen zur analytischen Leistung des Aperio GT 450 DX.

Richtigkeit

Test	Akzeptanzkriterien	Testzweck
Gewebefinder	<ul style="list-style-type: none">• Das System erfasst alle gefärbten Segmente des Gewebeblocks mit definierten Erfolgsraten für FFPE H&E-gefärbte Objektträger – 98 % Erfolgsrate.• Das System erfasst alle gefärbten Segmente des Gewebeblocks mit definierten Erfolgsraten für FFPE IHC-gefärbte Objektträger – 90 % Erfolgsrate.• Das System scannt ≤ 30 % über der Fläche hinaus mit einer Erfolgsquote von 90 % für FFPE H&E-gefärbte Objektträger.• Das System scannt ≤ 30 % über der Fläche hinaus mit einer Erfolgsquote von 90 % für FFPE IHC-gefärbte Objektträger.	Zeigt, dass alle Gewebeproben auf dem Objektträger in der digitalen Bilddatei enthalten sind.
Fokusfehler	Die Fokusfehlerquote des Systems liegt sowohl bei der Autofokus- als auch bei der Scanmethode innerhalb der zulässigen berechneten Grenzen: <ul style="list-style-type: none">• Fokus schwach: -1,83 Mikrometer• Fokus stark: 1,21 Mikrometer	Zeigt, dass die Fokusqualität des Aperio GT 450 DX-Scanners auch bei unebenem Gewebe akzeptabel ist.
Farbe	Das System ermöglicht die Farbverwaltung unter Verwendung eines ICC-Profiles gemäß den gängigen Branchenrichtlinien.	Misst die Farbunterschiede zwischen den eingegebenen Farbstimuli und der ausgegebenen digitalen Bilddatei.

Test	Akzeptanzkriterien	Testzweck
Fehler beim Zusammenfügen	Das System hat > 85 % Analysestreifen für alle Objektträger auf allen 3 Aperio GT 450 DX-Scannern und seine tatsächliche Fehlerquote beim Zusammenfügen liegt unter der Spezifikation für die Fehlerquote beim Zusammenfügen.	Analysiert potenzielle Fehlerquellen beim Zusammenfügen, erfasst Bild-/Streifendaten, führt den Zusammenfügealgorithmus aus und misst die Angleichung des Zusammenfügealgorithmus an die ermittelten Ground-Truth-Bilddaten (perfekte Zusammenfüge). Dieser Vergleich wird durchgeführt, indem die Statistik der Streifenüberlappung mit den tatsächlichen Daten verglichen wird, die durch den Zusammenfügealgorithmus erzeugt werden.

Präzision (Wiederholbarkeit und Reproduzierbarkeit)

Test	Akzeptanzkriterien	Testzweck
Bildwiederholbarkeit	Die Bildwiederholbarkeit liegt bei $\geq 90\%$.	Bewertet die Wiederholbarkeit der Bildqualität, die eine Schlüsselkomponente zur Gewährleistung der Erfolgsquote beim ersten Scan ist.
Reproduzierbarkeit der Bildqualität	Die Reproduzierbarkeit zwischen Geräten liegt bei $\geq 90\%$ (90 von 100 Objektträgern müssen ein „Bestanden“ erreichen).	Bewertet die Reproduzierbarkeit der Bildqualität, die die Schlüsselkomponente zur Gewährleistung der Erfolgsquote beim ersten Scan ist.
Fokusreproduzierbarkeit	Die Systeme haben eine Intra-System-Gesamtübereinstimmung von $> 85\%$.	Bewertet, ob die Intra-System-Fokusqualität des Aperio GT 450 DX-Scanners auch bei unebenem Gewebe akzeptabel ist.
Reproduzierbarkeit der Zusammenfüge	Die Systeme haben eine Intra-System-Gesamtübereinstimmung von $> 85\%$.	Analysiert potenzielle Fehlerquellen beim Zusammenfügen, erfasst Bild-/Streifendaten, führt den Zusammenfügealgorithmus aus, misst die Angleichung des Zusammenfügealgorithmus an die ermittelten Ground-Truth-Bilddaten (perfekte Zusammenfüge) und vergleicht die Intra-System-Übereinstimmung.

Genauigkeit (resultierend aus Richtigkeit und Präzision)

Test	Akzeptanzkriterien	Testzweck
Räumliche Auflösung	Das System hat eine Modulationsübertragungsfunktion mit MTF1/4 Nyquist > 0,70.	Bewertet die zusammengesetzte optische Leistung aller Komponenten in der Bilderfassungsphase.

Klinische Leistung

Die klinische Leistung basiert auf der Übereinstimmung zwischen dem Aperio GT 450 DX und der herkömmlichen Lichtmikroskopie.

Die klinische Leistung des Aperio GT 450 DX basiert auf der verfügbaren Fachliteratur, da bisher keine klinischen Leistungsstudien, Daten aus diagnostischen Routineuntersuchungen oder andere klinische Leistungsdaten für das Aperio GT 450 DX verfügbar sind. Es wurde eine systematische Literaturrecherche durchgeführt, um relevante Literatur zu finden, die die klinische Leistung des Aperio GT 450 DX belegt.

Die klinische Leistung, gemessen an der Übereinstimmung der pathologischen Befunde zwischen dem Aperio GT 450 DX und der herkömmlichen Lichtmikroskopie, konnte von Hanna et al. 2020 belegt werden, die nachwies, dass das Aperio GT 450 DX eine diagnostische Hauptkonkordanz von 100 % und eine diagnostische Nebenkonzordanz von 98,8 % aufweist.

Insgesamt ist das Aperio GT 450 DX auf der Grundlage der verfügbaren klinischen Leistungsnachweise in der Lage, die seinem Verwendungszweck entsprechende Leistung in einer klinischen Umgebung zu erbringen.

Nachstehend sind die Ergebnisse der in der Literatur veröffentlichten klinischen Leistungsstudien aufgeführt.

Leistungsergebnis	Komparator	Ergebnisse	Referenzliteratur
Konkordanz	Mikroskopie mit Objektträgern aus Glas	Diagnostische Hauptkonkordanz 100 % (254/254) Diagnostische Nebenkonzordanz 98,8 % (251/254)	Hanna et al. 2020 ¹

¹ Hanna MG, Parwani A, Sirintrapun SJ: *Whole Slide Imaging: Technology and Applications*. Adv Anat Pathol, 27: 251-259, 2020 10.1097/pap.0000000000000273

Index

Symbols

40x, 25

A

Abdeckung. *Siehe* Scanner-Abdeckung

Abdeckung, öffnen und schließen 49

Analytische Leistung 84

Anzahl Objektträger 26

Arbeitsablauf, Scan 31

Auto-Bildqualitätskontrolle 25

B

Barcodes 30

Benutzeroberfläche 22. *Siehe* Touchscreen

Berichte, Scan 46

Bildqualitätsprüfung, automatisch 25

Bildtypen, unterstützte 26

blinkende Lichter, rot 61

D

Deckgläser 26, 29

DICOM 26

DICOM-Konvertierer-Fehler 70

E

Ein-/Ausschalter 22

Einzugsbereich-Hindernis Fehler 70

Entsorgung 17

Erfüllung gesetzlicher Auflagen 16

Etiketten, Anforderungen 29

Etiketten, Objektträger 29, 30

F

Färbeanforderungen 27

Färbung 27

FCC-Konformität 16

Fehlerbehebung 61

Fehlercodes 64

Fehlermeldungen 61, 62

Rack-Warnhinweise 75

Symptome 75

Touchscreen 83

Wie man Schritte verwendet 61

Fehler bei Objektträgerhandhabung 70, 73

Fehlercodes, Lösungen für 64

Rack-Warnhinweise 75

Fehlermeldung 61

G

gebrochene Objektträger, herausholen 83

Gesamten Objektträger scannen. *Siehe* Gesamten Objektträger scannen

Einzelner Objektträger 42

Gesamtes Rack 45

Gewebepräparation 27

I

Installation 16

Interner Speicher voll 70

Internetverbindung getrennt 83

K

Kapazität, Objektträger 26

Karussell 21

Lichter 61

reinigen 56

Karussell kann sich nicht drehen 68
Klinische Leistung 86
Konformitätsspezifikationen 16
kontinuierliches Laden 25

L

Lagerung, Scanner 60
Lebensdauer 17
Legende 23
Lichtvorhang 21

M

Meldungen
 Probleme mit Objektträgern 62
 Probleme mit Racks 62
 Scanner-Fehler 61

O

Objektiv
 Ort 52
 reinigen 51
Objektträgeransicht 42
Objektträger einlegen 33
Objektträger entladen 39
Objektträger-Etiketten, Anforderungen 29
Objektträger-Färbeanforderungen 27
Objektträger, gebrochen 83
Objektträger in Rack laden 33
Objektträger, in Rack laden 33
Objektträger-Kapazität 26
Objektträger-Racks
 reinigen 58
Objektträgertisch, reinigen 54
Objektträger zu Rack hinzufügen 33
offene Abdeckung 49
Optional:
 Priorität 36
orangefarbener Status 43

P

persönliche Schutzausrüstung 61

PPE/PSA 61
Präparieren des Objektträgers 28
 Deckgläser 29
 Etiketten 29, 30
 Fehler beheben 28
Präparieren von Objektträgern 27
Prioritäts-Scan 36
Problem beim Einschalten 82

Q

Qualitätsprüfung, Bild 25

R

Rack
 entladen 39
 in Scanner laden 34
 Objektträger laden 33
 Status prüfen 40
 Warnhinweis 43
Rackansicht, Display 41
Rack entfernen 39
Rack kann nicht verarbeitet werden 75
Rack-Reihenfolge 42
Racks
 reinigen 58
Racks einlegen 34
Racks entladen 39
Racks hinzufügen 34
Racks in Scanner laden 34
Rack-Verarbeitungsfehler 75
Rack-Warnhinweis 62
 aktueller Scan 41
Reinigung des Objektivs 51
rot blinkende Lichter 61

S

Scan-Arbeitsablauf 31
Scanner
 Abdeckung schließen 59
 Entsorgung 17
 Lagerung 60
 Lebensdauer 17
 Neustart 50

- Neustart nach Wartung 59
 - offene Abdeckung 49
 - verschieben 60
- Scanner-Abdeckung
 - reinigen 58
- Scanner Administration Manager 26
- Scanner bewegen 60
- Scanner einschalten 22
- Scanner herunterfahren 48
- Scanner neu starten
 - nach einem Fehler 62
 - tägliche Wartung 50
- Scanner nicht eingeschaltet 82
- Scanner-Sicherheitsanweisungen 17
- Scan-Statistiken 46
- Scanvergrößerung 25
- Schieber, Sicherheitsposition 59
- sechsmonatige Wartung
 - Reinigung der Objektträger-Racks 58
 - Reinigung der Scanner-Abdeckung 58
 - Reinigung des Karussells 56
 - Reinigung des Objektivs 51
 - Reinigung des Objektträgertisches 54
 - Reinigung des Touchscreens 59
 - Reinigung des Ventilatorfilters 57
- Sensoren, Licht 21
- Sicherheitshinweise 17
- Sicherheitslichtvorhang 21
- Spezifikationen
 - Erfüllung gesetzlicher Auflagen 16
- Statistiken, Scan 46
- Statuslegende 23
- Status, Objektträger 41
- Status, Rack
 - Beschreibungen 40

T

- tägliche Wartung 50
- Touchscreen
 - reinigen 59
- Touchscreen-Problem 83

U

- Überprüfung der Bildqualität 46
- Übersicht der Touchscreen-Benutzeroberfläche 22
- Übersicht, Scanner 21
- Übersicht, Touchscreen-Benutzeroberfläche 22
- Unterstützte Barcodes 26

V

- Ventilatorfilter
 - entfernen 57
 - reinigen 57
- Vergrößerung, Scan 25
- VPU
 - offen 49, 50
 - schließen 59

W

- Warnhinweise
 - Rack 43, 75
- Warnhinweise zum Instrument 15
- Warnhinweise zur Elektromagnetik 14
- Wartung
 - alle sechs Monate 51
 - Reinigung des Objektträgertisches 55
 - täglich 50
 - Zeitplan 47

LeicaBiosystems.com/Aperio

